



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

SAMULI PIHLAJAMAA
YHTEISTOIMINNALLISTEN URAKKAMUOTOJEN TUOMAT HYÖ-
DYT JA HAASTEET RAKENNUTTAMISESSA

Diplomityö

Tarkastaja: professori Arto Saari
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
26. helmikuuta 2018

TIIVISTELMÄ

Samuli Pihlajamaa: Yhteistoiminnallisten urakkamuotojen tuomat hyödyt ja haasteet rakennuttamisessa

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 95 sivua, 4 liitesivua

Huhtikuu 2018

Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Rakennustuotanto

Tarkastaja: professori Arto Saari

Avainsanat: yhteistoiminta, toteutusmuoto, projektinjohtaminen, ihmisten johtaminen, organisointi

Rakennushankkeissa osapuolten velvollisuudet ja vastuut määräytyvät sen mukaan, mitä toteutusmuotoa hankkeessa on päätetty käyttää. Rakennuttaja, eli usein hankkeen tilaaja määrittää käytettävän toteutusmuodon ja lisäksi johtaa ja valvoo hanketta joko itse tai ulkoistetun palvelun avulla. Perinteiset sopimusmallit pitävät sisällään voimakasta vastakkainasettelua, eikä osapuolten ole niiden puitteissa taloudellisesti kannattavaa ajatella muiden, kuin itsensä etua. Tästä aiheutuu hankkeisiin konflikteja ja epäsovua, joka puolestaan syö hankkeiden tehokkuutta. Yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen perusajatuksena on, että hankkeen etu tulisi olla kaikkien osapuolten etu ja hankkeen kokonaisvaltainen onnistuminen kaikkien osapuolten keskeinen päämäärä. Yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen ollessa melko tuore ilmiö Suomessa, on toteutusmuotoja kehittynyt useita erilaisia. Tässä tutkimuksessa perehdyttiin kotimaisilla markkinoilla käytettyihin yhteistoiminnallisiin toteutusmuotoihin ja niissä syntyneisiin kokemuksiin. Käytettyjen mallien ja niihin pohjautuvien kokemusten avulla luotiin kuvaus uudenlaisesta toteutusmuodosta, joka pyrkii huomioimaan erityisesti haastattelututkimuksessa esiin nousseen palautteen sekä kehitysideat koskien kutakin tutkimuksessa käsiteltävää toteutusmuotoa. Käsiteltäviksi toteutusmuodoiksi valittiin Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n, Citycon Oyj:n ja Senaatti-kiinteistöjen käyttämät toteutusmuodot. Näiden toteutusmuotojen lisäksi tutkimuksessa perehdyttiin projektiallianssiin, jonka tarkoituksena oli edustaa vahvasti yhteistoiminnallisuuden perustuvaa toteutustapaa. Haastattelututkimuksessa haastateltiin henkilöitä, joilla oli kokemusta jostain tutkimuksessa käsiteltävästä toteutustavasta. Haastateltaviksi valittiin kustakin toteutustavasta tilaajan edustaja, rakennuttajakonsultti sekä urakoitsijan edustaja. Poikkeuksena tähän oli projektiallianssi, jossa haastattelu toteutettiin yhdelle, mallin hyvin tuntevalle, asiantuntijalle. Haastatteluiden perusteella huomattiin, että yhteistoiminnalliseen toimintaan pääsemiseksi, tulee toteutusmuodon ennen kaikkea ohjata osapuolten tavoitteet samansuuntaisiksi. Lisäksi keskeisessä roolissa ovat osapuolten onnistunut sitouttaminen ja osallistaminen hankkeeseen, avoimen ja rehellisen tiedonkulun mahdollistaminen, hyvän ryhmän ohjauksen toteutuminen, onnistunut tavoitteiden asetanta sekä onnistuneet avainhenkilövalinnat. Hankkeen johtaja, eli usein tilaajan palkkaama rakennuttajakonsultti, on yhteistoiminnallisissa hankkeissa hankkeen johtamisen avainhenkilö, sillä hän vastaa hankkeen ihmisten ja asioiden johtamisesta ja on täten suuressa roolissa hankkeen yhteishengen luomisessa. Tutkimuksessa luotua periaatekuvausta voidaan hyödyntää rakennushankkeiden toteutuksessa kotimaisissa rakennushankkeissa.

ABSTRACT

Samuli Pihlajamaa: Advantages and challenges of collaborative delivery methods in construction management

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 95 pages, 4 Appendix pages

April 2018

Master's Degree Programme in Civil Engineering

Major: Construction Management and Economics

Examiner: Professor Arto Saari

Keywords: collaboration, delivery method, project management, leadership, organisation

In construction projects the responsibilities of each project member are defined by the delivery method in use. The project owner selects the delivery method for the project and manages and monitors the project either by himself or through an outsourced service. The traditional contract models encase strong confrontation and are built so that it is not profitable for the project parties to consider benefits other than their own. This causes conflicts and discord in projects which, in turn, lowers the efficiency of the projects. Collaborative delivery methods are based on the ideas that the benefit of the project is beneficial for all parties in the project and the main goal for each party is the overall success of the project. Because these methods are a relatively new thing in Finland, many variations have been developed. In this study, one of the goals was to get to know some of the methods used in the domestic market and find out, what kind of experiences people have of them. The main goal of this study was to create a description of a new collaborative delivery method that is based on similar existing methods and the experiences and improvement ideas concerning them. The delivery methods which were selected for this study were methods used by Suomen Yliopistokiinteistöt Ltd, Citycon Plc and Senate Properties. In addition to these delivery methods, project alliance was studied. An interview survey was conducted to people who had experience of these delivery methods. For each delivery method, the people who were interviewed were: representative of the project owner, project manager and the representative of the contractor. With the exception being project alliance, for which only a project alliancing expert was interviewed. In the interview survey, it was identified that to make a project collaborative, the delivery method should encourage parties to work in collaboration and unify their goals. It is also important for the project manager to involve parties in the project and successfully guide them, for the project group to enable and engage in open and honest dialogue and for the goal setting of the project to be successful. The project manager is in an important role regarding the success of the project because he is responsible of the leadership aspect and management of the project. This makes him a key component in creating good team spirit among project members. The description created in this study can be utilized in domestic construction projects.

ALKUSANAT

Tämä diplomityö on laadittu Ramboll CM Oy:lle. Työn laatiminen alkoi maaliskuussa 2017, eli voidaan turvallisesti todeta työn ottaneen oman aikansa. Diplomityön laatiminen muun työn ohessa on kuitenkin tarjonnut loistavan mahdollisuuden yhdistää diplomityössä käsiteltävä teoria käytäntöön.

Työn opettavaisin osuus oli ehdottomasti haastattelututkimus, joka mahdollisti keskustelun eri tahoja edustaneiden rakennusalan ammattilaisten kanssa. Heiltä sain arvokkaita näkemyksiä siitä, mitkä ovat käytännön edut yhteistoiminnallisessa toiminnassa ja mitkä asiat mahdollistavat hankkeiden kokonaisvaltaisesti hyvän suoriutumisen. Haluankin kiittää suuresti kaikkia haastatteluihin osallistuneita henkilöitä ajastaan ja vaivastaan sekä erityisesti arvokkaista näkemyksistään. Ilman heitä työni keskeisin sisältö olisi jäänyt tuottamatta.

Lisäksi haluan kiittää Ramboll CM Oy:n Jaakko Karjula ja Jyrki Malliusta työni hyvästä ohjauksesta ja erityisesti sen laatimisen mahdollistamisesta Ramboll CM Oy:n palveluksessa. Kiitos myös Tampereen teknillisen yliopiston professori Arto Saarelle työni ohjauksesta ja kattavista kommentteista.

Ikimuistoisista ja ainutlaatuisista opiskeluvuosista, sekä niiden aikana kokemistani kommelluksista kiitos kuuluu opiskelutovereilleni sekä muille ystävilleni. Jatketaan tästä!

Suurin kiitos kuuluu kuitenkin avopuolisolleni Minervalle kaikesta siitä tuesta ja kestämisestä, jota olen häneltä tämän pitkän prosessin aikana saanut. Kiitos myös rakkaalle pojalleni Oliverille kaikesta siitä ilosta ja naurusta, jota hän on elämäni tuonut.

Tampereella 24.4.2018

Samuli Pihlajamaa

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta.....	1
1.2	Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet	2
1.3	Tutkimuksen menetelmät ja kulku	4
2.	RAKENNUSPROJEKTIN JOHTAMINEN	5
3.	RAKENNUTTAMINEN JA RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI RAKENNUSHANKKEESSA.....	9
3.1	Rakennuttaminen.....	9
3.2	Rakennuttajakonsultin rooli hankkeen johtamisessa ja sen suorituskyvyn parantamisessa.....	9
4.	RAKENNUSPROJEKTIN ORGANISOITUMISTAVAT JA NIIDEN KEHITTYMINEN	13
4.1	Rakennushankkeen toteutusmuodon valinta	13
4.2	Rakennushankkeen toteutusmuodot	15
4.2.1	Pääurakkamuodot (PU)	15
4.2.2	Projektinjohtomuodot (PJ)	16
4.2.3	Suunnittele ja rakenna -muodot (SR).....	17
4.2.4	Elinkaarimallit	18
4.2.5	Yhteistoimintamuodot.....	18
4.3	Uusien toteutusmallien kehittyminen ja hankemallien suorituskyvyn mittaaminen.....	19
4.3.1	Muutosvoimat rakennusosalalla.....	19
4.3.2	Yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen suorituskyvyn mittaaminen 20	
4.4	Yhteistoimintamallit rakentamisessa	24
4.4.1	Projektiallianssi.....	25
4.4.2	Integroitu projektitoimitus (IPT)	26
4.4.3	Kumppanuusmalli, eli Project Partnering (PP).....	27
4.4.4	Muut yhteistoimintaan perustuvat hankemuodot.....	28
5.	SUOMESSA KÄYTÖSSÄ OLEVIA YHTEISTOIMINNALLISIA ORGANISOITUMISTAPOJA.....	29
5.1	SYK Oy:n käyttämä organisoitumismalli, case Turun Yliopiston Luonnontieteiden talo 2:n peruskorjaus	29
5.1.1	Hankkeen perustiedot ja organisoituminen	29
5.1.2	Pääurakoitsijan rooli hankkeessa	30
5.1.3	Pääurakoitsijan palkkion määräytyminen ja rakennuttajalle urakoinnista koituvat kustannukset	31
5.2	Citycon Oyj:n käyttämä organisoitumismalli, case SAMK Porin kampus..	33
5.2.1	Hankkeen perustiedot ja organisoituminen	33

5.2.2	Urakoitsijoiden roolit hankkeessa.....	34
5.2.3	Urakoitsijoiden palkkioiden määräytyminen ja rakennuttajalle urakoinnista koituvat kustannukset	36
5.3	Senaatti-kiinteistöjen käyttämä organisoitumismalli, Kärkihankeallianssi .	37
5.3.1	Organisoituminen Kärkihankeallianssissa	37
5.3.2	Urakoitsijan rooli Kärkihankeallianssissa.....	38
5.3.3	Rakennuttajan kustannusten ja urakoitsijan palkkion määräytyminen Kärkihankeallianssissa.....	39
5.4	Allianssimalli.....	40
5.4.1	Organisoituminen ja hankkeen kulku allianssihankkeissa	40
5.4.2	Rakennuttajan kustannusten muodostuminen ja taloudellinen vastuunjako allianssihankkeissa	43
6.	HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	45
6.1	Haastattelututkimuksen tarkoitus ja tavoitteet	45
6.2	Haastattelurunkojen muodostaminen.....	45
6.3	Haastatteluiden suoritus sekä aineiston ja tulosten analysointi.....	47
7.	HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TULOKSET	48
7.1	Yhteistoiminnallisen ilmapiirin tuominen rakennushankkeisiin	48
7.1.1	Edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle.....	48
7.1.2	Tilaaajan ja tilaajan edustajien velvollisuudet yhteistoiminnallisen toiminnan mahdollistamisessa.....	49
7.1.3	Rakennuttajakonsultin rooli projektin vetäjänä ja yhteistoiminnallisuuden edistäjänä.....	51
7.2	Yhteistoiminnan tuomat hyödyt, haitat ja haasteet.....	53
7.2.1	Yhteistoiminnallisuuden ilmeneminen hankkeissa ja sen tuomat hyödyt	54
7.2.2	Yhteistoiminnallisen toiminnan haasteet ja haitat	56
7.3	Toteutettujen hankkeiden ja organisoitumistapojen arviointi	58
7.3.1	Hankkeiden onnistumiseen vaikuttaneet tekijät	58
7.3.2	Taloudellisen vastuunjaon onnistuminen tilaajan ja urakoitsijoiden välillä	61
7.4	Hankemallien ja osapuolten oman toiminnan kehittäminen	63
7.4.1	Yhteistoiminnan syventäminen	63
7.4.2	Suunnittelun ja sen ohjauksen tehostaminen	66
7.4.3	Palkkioiden asettaminen.....	67
7.4.4	Haastateltavien oman toiminnan kehittäminen.....	68
8.	ORGANISOITUMISTAPOJEN SOVELTUVUUDEN ARVIOINTI	70
9.	KUVAUS ORGANISOITUMISTAVASTA TULEVAISUUDEN HANKKEITA VARTEN.....	72
9.1.1	Hankkeen sopimussuhteet ja sopimusten vaiheistus.....	73
9.1.2	Projektin toteutusvaiheen organisaatio	76
9.1.3	Taloudellisen vastuunjaon keinot	80

9.1.4	Yhteistoiminnallisuuden toteuttaminen organisoitumistavassa.....	85
9.2	Rakennuttajakonsultin tehtävät organisoitumistavassa	85
10.	TULOSTEN ARVIOINTI.....	87
10.1	Tavoitteiden asettaminen	87
10.2	Kirjallisuustutkimuksen ja case-tutkimusten toteutuksen arviointi.....	87
10.3	Haastattelututkimuksen toteutuksen arviointi	88
10.4	Yhteistoiminnallisen toteutusmuodon luomisen arviointi	88
10.5	Ehdotuksia jatkotutkimuksille	89
11.	JOHTOPÄÄTÖKSET	90
	LÄHTEET	92

LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Integroitu projektitoimitus	Integroitu projektitoimitus, eli Integrated project delivery (IPD) on rakennushankkeen osapuolet integroiva yhteistoimintamalli, jossa riskit jaetaan hankkeen osapuolten kesken. Tämä kannustaa osapuolia toimimaan yhdessä asetettujen tavoitteen saavuttamiseksi. (Lahdenperä 2012a)
Kumppanuusmalli	Kumppanuusmalli on yhteistoimintamalli, jossa yhteisiä päämääriä tavoitellaan yhteisten tavoitteiden, sopimusmallien ja jatkuvan parantamisen filosofian avulla (RT 10-11223). Kumppanuusmalli ei ole varsinainen toteutusmuoto, vaan pikemminkin yhteistyömenttely (Lahdenperä 2009).
Kärkihankeallianssi	Kärkihankeallianssi (KHA) on Senaatti-kiinteistöjen kehittämä yhteistoiminnallinen toteutusmuoto, jossa tilaaja ja palveluntuottaja (rakennusliike) toimivat yhdessä ”hankkeen parhaaksi” -periaatteen mukaisesti. Palveluntuottaja sitoutetaan tilaajan tavoitteisiin kannustinjärjestelmän avulla. Perinteisten toteutusmuotojen tapaan tekee tilaaja kuitenkin yksipuolisesti hankkeen päätökset.
PMBOK	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) on PMI:n tuottama projektin johtamisen yleisteos. Teos on kansainvälisesti käytetty ja toimii eräänlaisena standardina projektinhallintaan (Junnonen & Kankainen 2017)
PMI	Project Management Institute on amerikkalainen projektinhallinnan instituutti, joka on PMBOK:n julkaisija.
Projektiallianssi	Projektiallianssi, eli Project Alliance (PA) on yhteistoimintamalli, jossa hankkeen toimijat muodostavat yhteisen organisaation, joka vastaa hankkeen läpiviennistä yhteisesti. Toteutusmuodon lähtökohtana on yhteinen riskien ja hyötyjen jakaminen. Kaupallinen malli on laadittu siten, että osapuolten menestyminen on sidoksissa hankkeen menestykseen. (Ross 2003)

Yhteistoiminnallinen
toteutusmuoto

Yhteistoiminnallisella toteutusmuodolla tarkoitetaan hankemalleja, jossa hankkeen onnistumisesta riippuen kaikki osapuolet lähtökohtaisesti joko voittavat tai häviävät. Toimintamallien lähtökohtana on, että tilaaja ja toteuttajat pyrkivät yhdessä löytämään kustannustehokkaita ja laadukkaita ratkaisuja hankkeen onnistumisen takaamiseksi. (Molin & Spoof 2007)

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Rakennusala ei tunneta julkisuudessa innovatiivisena ja uudistuvana teollisuudenalana. Kustannusylitykset, riidat ja laatu- sekä toteutusvirheet nousevat toistuvasti julkisuuteen, eivätkä tyypillisesti paranna rakennusalaista vallitsevaa mielikuvaa. Ankarat syyllistämisen ja vastakkainasettelu ovat olleet vahvasti osana rakennusala ja alalla ollaan alettu tiedostamaan, että nykykäytäntöihin olisi hyvä saada aikaan muutoksia. Jyrkät käytännöt johtuvat osittain siitä, että rakennusala on hyvin pääomavaltainen ala, jossa taloudelliset panostukset ovat usein mittavia. Tästä aiheutuu osapuolille tarve huolehtia tarkasti omista eduistaan, jotta mahdollisesti suuriakin taloudellisia menetyksiä ei pääse syntymään.

Yksi keskeinen keino rakentamisen kehittämiseen on toteutusmuotojen kehittäminen. Toteutusmuodon valitseminen on rakennusosalalla perinteisesti tilaajan tehtävä, mutta myös rakennusliikkeet ovat innovoineet erilaisia toimintamalleja, joita ne sitten kaupittelevat tilaajille. Tilaaajan rooli alan kehittämisessä on kuitenkin suuri, sillä tilaajan tulisi vaatia innovatiivisuutta ja mahdollistaa se sekä kannustaa siihen.

Rakennusosalalla suosiotaan ovatkin viime aikoina kasvattaneet yhteistoiminnalliset rakennushankkeet, joista tunnetuimpana mallina on todennäköisesti projektiallianssi, joka on samalla Suomessa esiintyvistä toimintamalleista pisimmälle viety yhteistoiminnallisuuden muoto. Projektiallianssilla ollaan toteutettu useita merkittäviä hankkeita, kuten esimerkiksi Tampereen Rantatunneli -hanke.

Yhteistoiminnallisia toteutusmuotoja on projektiallianssin lisäksi olemassa muitakin. Kansainvälisesti tunnettuja yhteistoiminnallisia toteutusmuotoja ovat Project Partnering, eli kumppanuusmalli (PP), Integrated Project Delivery, eli integroitu projektitoimitus (IPD/IPT) ja projektiallianssi, eli Project Alliancing (PA) (Lahdenperä 2012a, s. 58). Lisäksi Suomessa tilaajat ovat kehittäneet erilaisia yhteistoimintaan perustuvia toteutusmuotoja, kuten esimerkiksi Senaatti-kiinteistöjen Kärkihankeallianssimalli.

Yhteistoiminnallisten rakennushankkeiden keskeisenä ajatuksena on ohjata hankkeen osapuolia toimimaan yhteistyössä yhteisiä tavoitteita kohden. Lisäksi pyrkimyksenä on keskittyä hankkeen toteutuksessa kokonaisoptimointiin osaoptimoinnin sijasta. Yhteistoiminnallisen toiminnan yksi keskeisimpiä periaatteita on myös hankkeiden asiakaslähtöisyys ja käyttäjien aito palveleminen. Nyt meneillään olevassa toteutusmallien kehi-

tyksessä yhteistoiminnallisuus ja asiakaslähtöisyys ovatkin keskeisessä roolissa ja näitä arvoja pyritään korostamaan myös tässä tutkimuksessa luotavassa toteutusmuodossa.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet

Yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen ollessa melko uusi ilmiö Suomessa, ei niille ole juurikaan olemassa yleisesti hyväksyttyjä organisoitumistapoja tai asiakirjoja. Tähän on kuitenkin tulossa muutoksia, sillä esimerkiksi allianssimallista ollaan laatimassa malliasiakirjoja ja olemassa olevia malliasiakirjoja, kuten projektinjohtourakan sopimusmalleja ollaan päivitetty enemmän yhteistoiminnalliseen suuntaan.

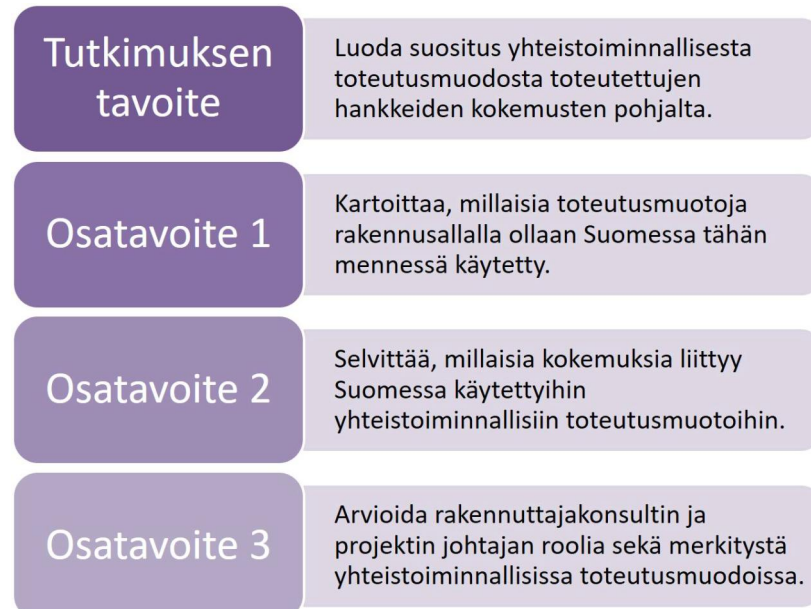
Valmiiden mallien puuttuessa, ovat tilaajat ja rakennuttajat kehittäneet omia mallejaan, joiden kaupalliset mallit voivat erota toisistaan hyvinkin paljon esimerkiksi taloudellisessa vastuunjaossa ja yleisessä hankkeen roolituksessa. Yleisesti hyväksyttyjen käytäntöjen puuttuessa, ovat alalla esiintyvät toimintamallit hajanaisia sekä termistö hieman hakusessa. Termistöön liittyviä haasteita ovat esimerkiksi yhteistoiminnan ja allianssin sekä Big Room:n ja työpajatyöskentelyn merkitysten sekoittuminen keskenään. Tästä syystä myös yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen hyödyntäminen on monelle tilaajalle ja rakennuttajalle haasteellista, sillä esimerkiksi hankemuodoissa paljon esiintyvät yhteistoimintasopimukset tulee toteuttajien usein itse kehittää.

Tässä tutkimuksessa pyritään perehtymään, millaisia toteutusmuotoja Suomessa ollaan perinteisesti käytetty, millaisia uusia toteutusmuotoja markkinoille on viime aikoina tullut sekä miten perinteiset toteutusmuodot eroavat suorituskyvyltään yhteistoiminnallisista toteutusmuodoista. Lisäksi halutaan selvittää, mitkä ovat keskeisimmät muutosvoimat, joiden vuoksi toteutusmuotoja ollaan lähdetty markkinoilla laajalti kehittämään juurikin yhteistoiminnallisempaan suuntaan.

Tutkittaviksi hankkeiksi pyrittiin ottamaan erityyppisiä, Suomen markkinoilta löytyviä, yhteistoiminnallisuuden periaatteita noudattavia hankkeita, jotta saadaan laajempi kuva siitä, millaiset toimintamallit koetaan hyviksi ja hankkeita edistäviksi. Tutkimuskohteeksi valittiin tiettyjen tilaajaorganisaatioiden käyttämät toteutusmuodot, joita lähdetään arvioimaan. Tutkittaviksi toteutusmuodoiksi valikoituivat Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n (myöhemmin SYK Oy), Citycon Oyj:n sekä Senaatti-kiinteistöjen käyttämät toteutusmuodot. Näiden lisäksi tutkitaan projektiallianssimallia. Projektiallianssi otetaan mukaan, sillä se edustaa tutkimuksessa hankemuotoa, jossa yhteistoiminnallisuus on viety pisimmälle.

Tarkoituksena on kartoittaa, miten kussakin toteutusmuodossa hankeryhmä organisoidaan, millaisia yhteistoiminnallisia piirteitä ja taloudellisia vastuunjaon keinoja hankkeissa ollaan käytetty. Painopiste tutkimuksessa on tarkastella, miten urakoitsijoiden

ammattitaito valjastetaan hankkeen hyödyksi läpi koko hankkeen ja erityisesti hankkeen suunnittelussa. Lisäksi halutaan selvittää, miten yhteistoiminnallisuus näkyi hankkeiden toteutuksessa, toiko se merkittävää hyötyä hankkeeseen vai haittaisiko se kenties toteutusta jollain tavalla.



Kuva 1. Tutkimuksen tavoite ja osatavoitteet.

Yhteistoiminnallisuuden näkymisen, urakoitsijoiden roolien ja hankkeiden yleisen onnistumisen lisäksi halutaan selvittää, miten käyttäjät huomioidaan kussakin toteutusmuodossa. Tämän lisäksi pyydetään haastateltavien osapuolten arviota hankkeiden onnistumisesta, onnistumisen tai epäonnistumisen keskisiä syitä sekä ajatuksia, miten toteutusmuotoja voitaisiin tulevaisuudessa kehittää.

Tutkimuksessa tarkastellaan myös, mitä projektinjohtaminen tarkoittaa rakennusallalla sekä mikä on projektinjohtamisen ja rakennuttajakonsultin rooli yhteistoiminnallisissa rakennushankkeissa. Projektinjohtamisen näkökulma otetaan mukaan tutkimukseen, sillä projektin johtaminen on projektitoiminnan tärkein tehtävä ja projektinjohtajan rooli hankkeen yhteishengen luomisessa on myös merkittävä (Salminen 2017, s. 61)

Tutkimuksen aikana pyritäänkin vastaamaan myös seuraaviin, tutkimuksen tavoitteita tukeviin, kysymyksiin:

- Millaisten muutosvoimien vaikutuksesta yhteistoiminnalliset toteutusmuodot ovat syntyneet?
- Millaisista tekijöistä syntyy yhteistoiminnallisuus rakennushankkeessa?
- Miten urakoitsijan ammattitaito valjastetaan laajemmin hankkeen hyödyksi yhteistoiminnallisissa hankkeissa?
- Mikä on projektin johtajan rooli hankkeen suorituskyvyn parantamisessa ja yhteistoiminnan luomisessa?

Näitä tietoja hyödyntämällä pyritään luomaan yhteistoiminnallinen toteutusmuoto, jossa huomioidaan erityisesti haastattelu-, mutta myös kirjallisuustutkimuksessa, esiin nousevat kehitysideat sekä kritiikki. Luotavan toteutusmuodon tavoitteena on olla myös helpposti lähestyttävissä, jotta sen käyttö on mahdollista mahdollisimman monelle tilaajalle.

1.3 Tutkimuksen menetelmät ja kulku

Tutkimuksen alussa suoritetaan kirjallisuuskatsaus, jonka avulla perehdytään rakennus-alalla käytettyihin perinteisiin ja yhteistoiminnallisiin toteutusmuotoihin, niiden suorituskäytännöihin, toteutusmuodon valintaperusteisiin, rakennus-alalla vaikuttaviin muutosvoimiin sekä projektin johtamisen ja rakennuttamisen merkitykseen rakennushankkeissa.

Tämän jälkeen tutkitaan valittuja yhteistoiminnallisuuden periaatteita noudattavia toteutusmuotoja niistä julkaistun materiaalin, case-hankkeiden sekä case-hankkeissa tuotettujen materiaalien perusteella. Näiden perustella tarkastellaan, millaisista hankkeista on kyse, miten niissä ollaan organisoiduttu, millainen rooli urakoitsijoilla, ja etenkin pääurakoitsijalla, on kussakin toteutusmuodossa sekä miten taloudellinen vastuunjakototeutetaan kussakin toteutusmuodossa.

Case-hankkeiden avulla käsiteltäviä toteutusmuotoja ovat SYK Oy:n ja Citycon Oyj:n käyttämät toteutusmuodot. Muiden toteutusmuotojen, eli Senaatti-kiinteistöjen Kärki-hankeallianssin sekä projektiallianssin, osalta kirjallinen tarkastelu toteutettiin niistä julkaistujen materiaalien pohjalta.

Näkemyksiä kustakin toteutusmuodosta syvennetään haastattelututkimuksella. Haastattelututkimuksen kohteeksi valittiin kustakin hankkeesta mahdollisuuksien mukaan tilaajan edustaja, rakennuttajakonsultti ja pääurakoitsijan edustaja. Pois lukien projektiallianssi, jonka osalta haastattelu suunnattiin yhdelle allianssiasiantuntijalle, jolla on kattava kokemus projektiallianssilla toteutetuista hankkeista.

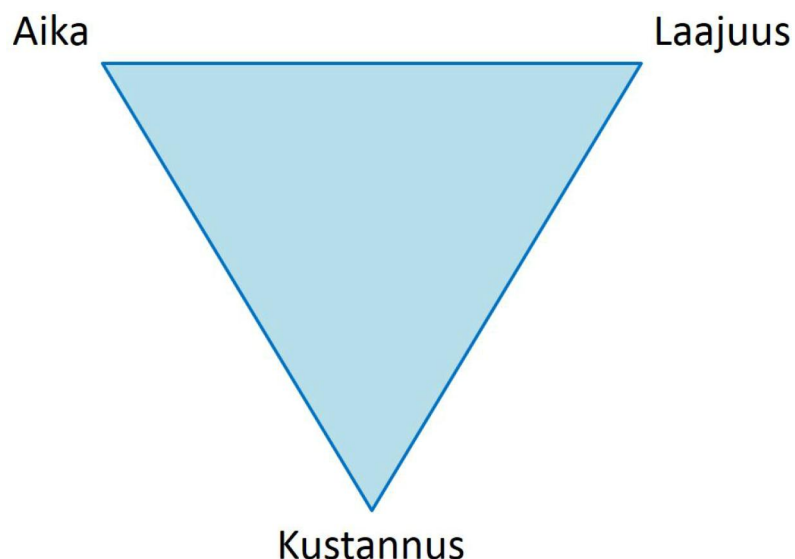
Haastattelututkimuksen tulokset analysoitiin ja niistä pyrittiin hahmottamaan toistuvia teemoja, joita osapuolten vastauksissa nousi esille. Näiden pohjalta tulokset avataan kappaleessa 7, jonka jälkeen kappaleessa 9 luodaan kirjallisuus- ja haastattelututkimusten pohjalta suositus yhteistoiminnallisesta toteutusmuodosta, jossa pyritään huomioimaan erityisesti haastateltavien esiin nostamat huomiot.

Työn yhteenvedossa pohditaan työn tuloksia, saavutettiinkö työssä asetetut tavoitteet, arvioidaan tutkimuksen toteutusta ja kehityskohtia sekä annetaan suositukset jatkotutkimuksia varten.

2. RAKENNUSPROJEKTIN JOHTAMINEN

Rakentaminen on luonteeltaan projektitoimintaa ja eroaa siten monessa suhteessa esimerkiksi tehdasteollisuudesta. Rakentamiselle on tyypillistä hankkeiden kertaluonteisuus ja ainutlaatuisuus, sekä hankkeen osapuolten vaihtuminen hankkeiden välillä. Tästä syystä vanhojen kokemusten hyödyntäminen toiminnan tehostamisessa on haasteellisempaa, kuin esimerkiksi tehdasteollisuudessa (Junnonen & Kankainen 2017, s. 28).

Projektin päämäärä on saavuttaa haluttu tulevaisuuden tila, johon projektin toteuttamisella pyritään. Projektin päämäärä toimii lähtökohtana projektin tavoitteiden määrittelylle. Projektille asetetaan aikataulu-, sisältö-, laatu-, ja taloudelliset tavoitteet. Näiden tavoitteiden täytyessä projektia voidaan pitää onnistuneena. (Artto et al. 2006, s. 31)



Kuva 2. Projektin tavoitteet (Artto et al 2006, s.32)

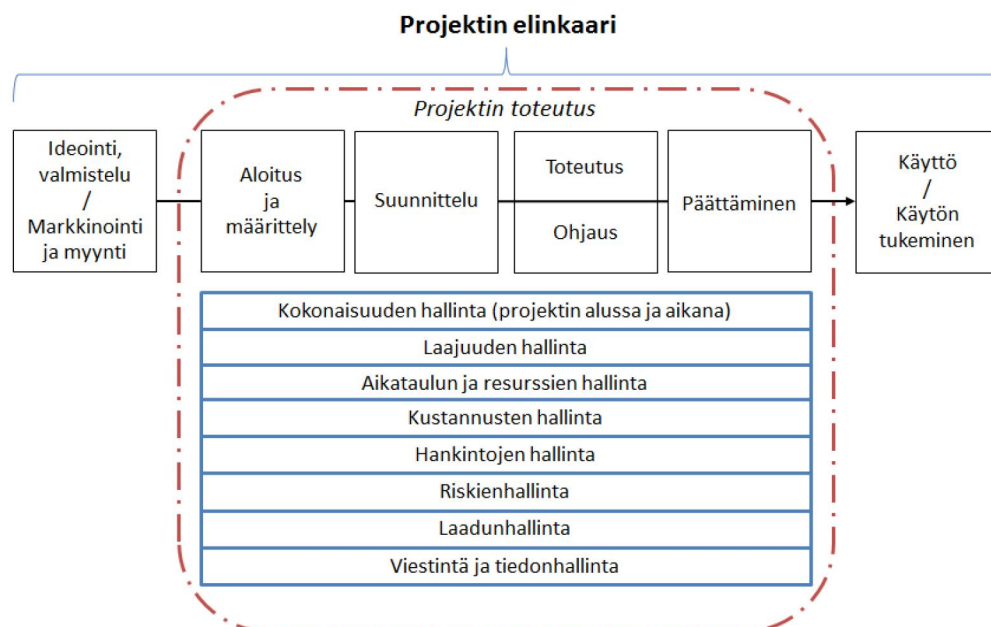
Päämäärästä sekä aika- ja kustannusrajoitteista voidaan johtaa projektin kolme osatavoitetta (kuva 2): laajuus, aika ja kustannus. Kolmio havainnollistaa sitä, että projektin osatavoitteet ovat keskenään riippuvaisia ja onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi tulee projektissa pyrkiä tasapainottelemaan näiden kolmen osatavoitteen välillä. (Artto et al. 2006, s. 32)

Projektin johtaminen on tietojen, taitojen, välineiden ja tekniikoiden käyttämistä projektin ohjaamisessa siten, että tilaajan hankesuunnittelussa asettamat tavoitteet saavutetaan (Junnonen & Kankainen 2017, s. 28). Tilaajan asettamat tavoitteet pohjautuvat usein kuvassa 2 esitettyihin osatavoitteisiin, joiden toteutumiseen projektin johtamisessa tulee pyrkiä.

Rakennusallalla on yleistynyt käytäntö, jossa rakennusyritykset teettävät töitä yhä enemmän ja enemmän aliurakoitsijoiden kautta oman työvoiman sijaan. Ali- ja osaurakointiasteet ovatkin nykyisin 45-100 % väliltä. Tästä seuraa, että projekteissa sekä tilaajan, että päätoteuttajana toimivan urakoitsijan on huolehdittava omasta ohjausmahdollisuudesta sopimusteknisesti. Sopimusohjausta toteutetaan hankkeissa nykyisin pitkälti yleisiin sopimusehtoihin perustuvien urakkasopimuksin, joita täydennetään urakkaohjelmilla. (Kankainen & Pekkanen 2004, s. 561)

Rakennusprojekti koostuu useista osaprosesseista. Toteutusprosessi on kokonaisuudessaan vahvasti yhteyksissä hankkeen osapuolten liiketoimintaprosesseihin. Tästä johdun projektin tavoitteiden mukainen läpivienti edellyttää ohjausprosessin määrittelyä ja projektin ohjauksen eri osa-alueilla noudatettavien menettelyjen suunnittelua ja toteutusta. Projektin ohjausprosessien määrittelyä varten on olemassa standardeja, kuten ISO 10006 ja projektinjohto-oppaita, joista tunnetuin lienee Project Management Institute'n (PMI) julkaisema A Guide to the Project Management Body of Knowledge (2013) (PMBok). Näissä julkaisuissa on esitetty projektijohtamiseen liittyviä käsitteitä ja osa-alueita sekä vaatimuksia ja menettelytapoja hyvälle projektinjohtotavalle. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 28-29)

Projektin toteuttamiseksi projekti ositellaan siten, että se koostuu erilaisista vaiheista tai osaprosesseista sekä niihin liittyvistä päätöksistä ja katselmoinneista. Kullakin osavaiheella tulee olla omat tavoitteet sekä kunkin vaiheen tulokset tulisi suunnitella selkeästi. Vaiheiden välillä tai niiden osana voi olla päätöksentekokohtia, joissa edellisen vaiheen tuloksien pohjalta arvioidaan projektin tulevien vaiheiden toteutusta. (Arto et al. 2006, s. 48)



Kuva 3. Projektin elinkaari, toteutusvaiheet ja projektinhallinnan tietalueet (muokattu lähteestä Arto et al. 2006 s. 49 ja s. 100).

Johtaminen on tuloksiin vaikuttamista ihmisten ja asioiden kautta. Johtaminen jaetaan usein ihmisten johtamiseen (leadership, johtajuus) ja asioiden johtamiseen (management, johtaminen). Projektin johtaminen on pitkälti projektipäällikön vastuulla. Projektipäällikön tehtäviin kuuluu sekä ihmisten että asioiden johtamista. Asioiden johtamisessa projektipäälliköllä on viisi keskeistä tehtävää (Artto et al. 2006, s. 313):

- työn suunnittelu niin, että tavoitteet voidaan saavuttaa
- projektiryhmän organisointi työn toteuttamiseksi
- tehtävien kohdistaminen toteuttajilleen niin, että ne saadaan suoritettua
- etenemisen seuranta
- sidosryhmäyhteistyön koordinointi (mm. vuorovaikutus johdon kanssa, asiakas- ja alihankkijayhteistyö, viranomaissuhteet).

Ihmisten johtamisessa projektipäällikön tehtävänä on pääasiassa johtaa projektiryhmää, mutta yksilöitäkään ei voi jättää huomiotta. Projektipäällikön tulisi ymmärtää ryhmässä olevaa erilaisuutta ja hyödyntää sitä projektin kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Projektipäällikön tulisi osata vastata myös yksilöiden erilaisiin tarpeisiin esimerkiksi johtamiskäytäntöjen ja toimintatapojen suhteen. Ihmisten johtamiseen liittyvät projektipäällikön keskeiset tehtävät ja niiden kuvaukset esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Projektipäällikön tehtävät ja niiden kuvaukset ihmisten johtamisessa (Artto et al. 2006, s. 314).

Projektipäällikön tehtävä	Tehtävän kuvaus
Suunnan näyttäminen ja projektiryhmän tasapainon hallinta	Projektipäällikkö pitää huolen, että kaikilla ryhmän jäsenillä on yhteinen kuva projektin merkityksestä. Hän myös huolehtii, että ryhmän jäsenet keskittyvät projektin kannalta olennaisiin tehtäviin.
Työn johtaminen	Projektipäällikkö koordinoi ja johtaa työtä sekä jakaa tehtäviä ja edistää ryhmätyötä. Hän tasapainottelee yksilö- ja ryhmätyöskentelyn etujen ja haittojen välillä sekä etsii ja kannustaa projektin kannalta optimaalista toimintatapaa.
Ryhmän päätöksenteon kannustaminen	Projektipäällikkö varmistaa projektin kannalta sisällöllisesti ja toimintatavoilta tarkoituksenmukaisen päätöksenteon. Projektipäällikön tulee tunnistaa, milloin projektissa kannattaa autoritaarinen ja milloin osapuolten yhteinen päätöksenteko.
Palaute ja palkitseminen	Projektipäällikkö on kannustaja ja innostaja, jonka tavoitteena on saada ihmiset tekemään projektin kannalta oikeita asioita. Tärkeitä keinoja ovat palaute ja palkitseminen sekä toisinaan rangaistukset, käskyt ja kiellot.
Kaikinpuolisten etujen varmistaminen	Projektipäällikkö varmistaa, että projekti on hyödyllinen kaikille osapuolille. Projektin onnistuessa sen tulisi tuntua sekä asiakkaan/tilaajan, mutta myös projektiryhmän mielestä menestykseltä.

Projektin hallintaa ja johtamista voidaan tarkastella myös käytettävien työskentelytekniikoiden ja niiden luonteen näkökulmasta. Kovat tekniikat (*management*) ovat esimer-

kiksi projektin aikataulujen ja kustannusten seuranta, arvioiden laatiminen ja laadun varmistukseen liittyvät menettelytavat. Pehmeissä tekniikoissa (*leadership*) taas on kysymys ihmisten johtamisesta, vuorovaikutuksesta ja viestinnästä (Ruuska 2007, s. 32)

Projektin hallinnaksi mielletään usein suunnittelu- ja seurantamenetelmiin, jolloin pehmeiden tekniikoiden painottaminen ja tätä kautta ihmisten johtaminen ja vuorovaikutusten hallinta jää usein taka-alalle. (Ruuska 2007, s.32)

3. RAKENNUTTAMINEN JA RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI RAKENNUSHANKKEESSA

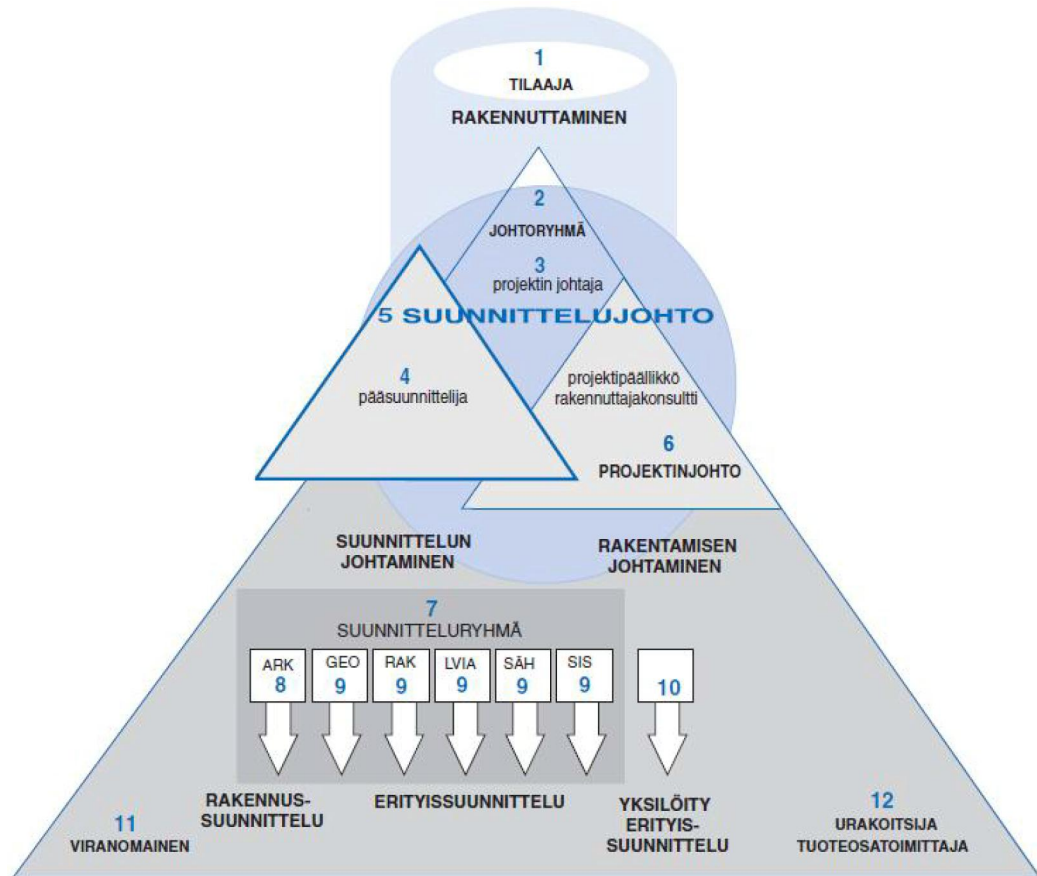
3.1 Rakennuttaminen

Rakennuttaminen on rakennusinvestoinnin hankkimista markkinoilta. Keskeisiä rakennuttamistehtäviä ovat hankkeen tavoitteenasetus, organisointi ja johtaminen, suunnitelmien teetättäminen ja suunnittelun ohjaus, sekä rakentamisen ohjaus ja valvonta. Rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa rakennuttamistehtävistä ja niiden järjestämisestä. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 16).

Vuonna 2018 uusitussa hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelossa on ryhmitelty rakennushankkeen rakennuttamistehtävät tehtäväkokonaisuuksiksi hankkeen vaiheiden mukaan. Tehtäväluettelon mukaisia vaiheita ovat tarveselvitys, hankesuunnittelu, suunnittelun valmistelu, ehdotussuunnittelu, yleissuunnittelu, rakennuslupatehtävät, toteutussuunnittelu, rakentamisen valmistelu, rakentaminen, käyttöönotto ja takuu-aika. Kuhunkin vaiheeseen sisältyy omat tehtävänsä ja jokaisen vaiheen lopputuloksena on hankkeen edistymistä palveleva lopputulos. Esimerkiksi hankesuunnittelun päätteeksi syntyy hankesuunnitelma, jonka pohjalta hanketta lähdetään toteuttamaan. (RT 10-11284)

3.2 Rakennuttajakonsultin rooli hankkeen johtamisessa ja sen suorituskyvyn parantamisessa

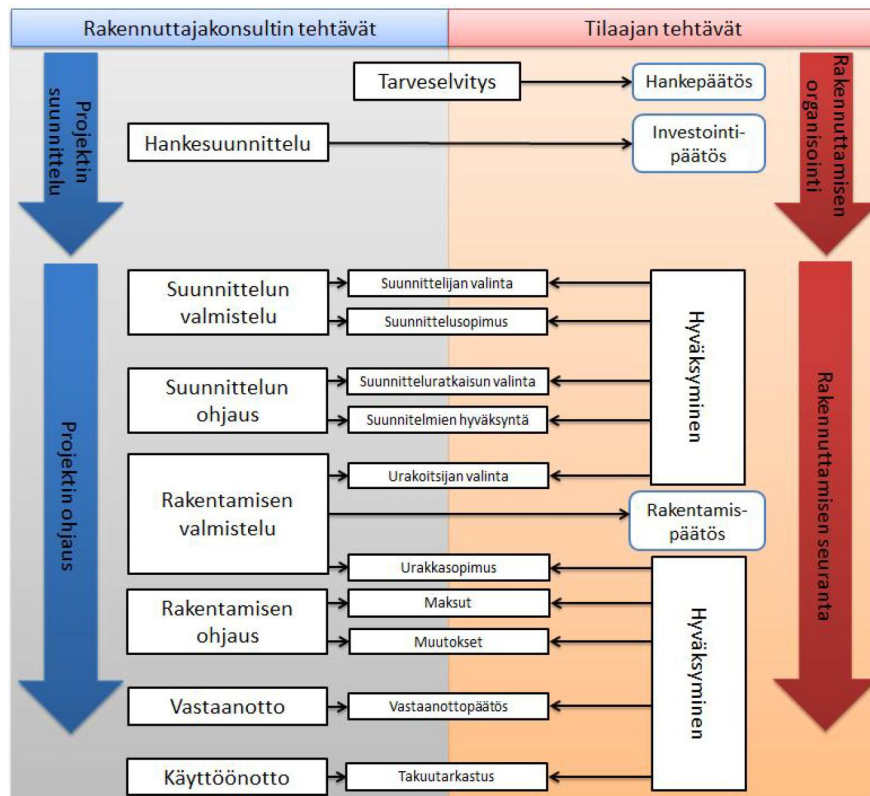
Rakennuttajaorganisaatio jakautuu usein kahteen osaan: päättävään ja toimeenpanevaan elimeen. Hankkeelle nimetään usein johtoryhmä, joka toimii hankkeen päättävänä tahona, johon kuuluu päätöksentekoa varten tarpeellinen rakennuttajan ja käyttäjien sekä projektin ja suunnittelun johtamisen edustus. Lisäksi tilaajaorganisaatio valtuuttaa projektille johtajan, jolla on oikeus käyttää tilaajan päätöksentekovaltaa (RT 13-10860, s. 3). Perinteisen rakennushankkeen osapuolet on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Perinteisen rakennushankkeen osapuolet (RT 13-10860, s. 3)

Tilaaaja ei yleensä hoida ainakaan kaikkia rakennuttamistehtäviä itse, vaan ostaa ne osittain tai kokonaan ulkopuoliselta toimijalta. Rakennuttajakonsultin rooli hankkeessa määräytyykin siis pitkälti tilaajan tarpeiden mukaan. Toiset tilaajat antavat rakennuttajakonsultille laajat valtuudet tehtävän suorittamiseen, kun taas toiset haluavat olla vahvasti mukana hankkeen toteutuksessa. (Peltonen & Kiiras 1998a, s. 15-17). Tyypillinen tehtäväjako tilaajan ja rakennuttajakonsultin välillä on esitetty kuvassa 5. Rakennuttajakonsultin tehtävänä on toimia rakennushankkeen toimeenpanevassa elimessä, eli projektinjohto-organisaatiossa (kts. kuvat 2 ja 5).

Rakennushankkeissa on olemassa kuitenkin sellaisia rakennuttamisen tehtäviä, joita tilaajan tulee hoitaa itse. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi hankkeen taustaselvitysten tekeminen ja tavoitteiden asettaminen, tila- ja projektiohjelmien hyväksyminen, sekä investointi- ja vastaanottopäätösten tekeminen. (RT 10-11284)



Kuva 5. Rakennuttajakonsultin ja tilaajan tehtävien rajapinnat rakennuttamisessa (Peltonen & Kiiras 1998a).

Rakennuttajakonsultin tehtävänä onkin useimmiten toimia rakennushankkeen projektipäällikkönä ja fasilitaattorina. Projektipäällikön tehtävä on vastata projektista, sen tavoitteiden saavuttamisesta ja toteutuksen johtamisesta (Artto et al. 2006, s. 41). Projektipäällikön keskeinen tehtävä on johtaa hankkeen tapahtumia siten, että hanke etenee asetettujen tavoitteiden puitteissa. Hankkeen fasilitaattorina rakennuttajakonsultin tulee huolehtia hankkeen osapuolten välisestä dynamiikasta, pitää osapuolet osallisina ja tuoteliaina sekä keskittyneinä asiakkaan perimmäisiin tarpeisiin (Coffee 2006, s. 15). Hankkeen onnistumisen kannalta on tärkeää, että projektipäällikkö onnistuu projektin osapuolten ja sidosryhmien välisten suhteiden hallinnassa. (Ruuska 2007, s. 32)

Projektien suorituskyvyn, ja siihen johtavien toimenpiteiden, edistäminen on rakennus-alalla tunnistettu ongelma (Zhang & Fan 2013, s. 195). Asioiden johtamisen lisäksi projektipäällikön, eli rakennushankkeessa usein rakennuttajakonsultin, tulee osata johtaa hankkeen osapuolia, eli ihmisiä. Projekti koostuu joukosta tehtäviä, joiden suorittaminen vaatii erilaista osaamista, asiantuntemusta ja muita resursseja. Inhimilliset voimavarat ja osaaminen ovat organisaation keskeisiä arvontuoton resursseja, sillä vain ihmisten toiminnan kautta saavutetaan tavoitteiden mukaisia tuloksia. Näin ollen ihmisten johtaminen on kaiken tuloksellisen johtamisen lähtökohta. (Laamanen & Tinnilä 2009, s. 24, 30-31)

Lisäksi projektin epäonnistumisen syynä on usein projektin työntekijöiden huono moraalit, motivaation puute, huonot ihmissuhteet, huono tuottavuus ja työntekijöiden sitoutumattomuus hankkeeseen. Ehkäistäkseen näiden ilmentymistä, tulee projektipäällikön huolehtia, että projektin jäsenille on määritetty selkeät tehtävät ja vastuut ja että heidän välillään vallitsee luottamus ja avoimuus. (Anantatmula 2010, s. 14-15). Vastuunjako tulee tehdä heti projektin alkuvaiheessa, jotta vältetään epäselvyyksiltä. Roolien ja vastuiden määrittelyssä tulee huolehtia, että kaikki projektin kannalta oleelliset työt ovat vastuutettu jollekin resurssille. Oleellista on myös välttää päällekkäisiä roolitusta. (Artto et al. 2006, s. 287-293).

Kuvassa 6 on havainnollistettu projektin suorittamisen malli, jossa on esitetty projektipäällikön ihmisten johtamisen kannalta keskeiset lähtökohdat, johtamisessa hyödynnettävät keinot sekä keinoilla saatavat tulokset. Monimutkaisissa projekteissa tärkeään osaan nousee projektipäällikön tunneälykäs johtaminen, jota tarvitaan erilaisten henkilöiden, vaihtelevien tavoitteiden ja projektin arvaamattomuuden hallitsemisessa (Zhang & Fan 2013, s. 195). Projektin suorituskykyyn vaikuttavia projektipäällikön tunneälyllisiä ominaisuuksia ovat esimerkiksi tunnepohjainen itsetietoisuus, kyky hallita tunteita ja kyky tuntea empatiaa (Zhang & Fan 2013, s. 205).



Kuva 6. Projektin suorittamisen malli projektipäällikön ja ihmisten johtamisen näkökulmasta (Anantatmula 2010, s. 18).

Rakennuttajakonsultin mahdollisuudet vaikuttaa hankkeessa ovat pitkälti sidoksissa siihen, millainen organisoitumistapa hankkeessa on käytössä ja paljonko tilaaja antaa rakennuttajakonsultille valtuuksia toimia projektin vetäjänä. Tilaaan määrittämät rakennuttajakonsultin valtuudet ovat usein sidoksissa hankkeessa tehtäviin päätöksiin, joten rakennuttajakonsultin mahdollisuudet vaikuttaa rakennushankkeessa vallitsevaan ilmapäiriin ovat, päätäntävaltuuksista tai organisoitumistavasta huolimatta, aina jossain määrin olemassa.

4. RAKENNUSPROJEKTIN ORGANISOITUMISTAVAT JA NIIDEN KEHITTYMINEN

4.1 Rakennushankkeen toteutusmuodon valinta

Rakennushankkeen toteutusmuoto määrittää hankkeessa käytettävien rakennuttamis-, suunnittelu-, ja rakentamispalveluiden sisällön ja vastuunjaon (Junnonen & Kankainen 2017, s. 32). Toteutusmuodon valinnalle ei ole olemassa yksiselitteistä prosessia, vaan kukin rakennuttaja toimii parhaaksi katsomallaan tavalla. Valinta voi perustua olemassa oleviin kokemuksiin ja tietoon, mutta joissain tapauksissa myös tunnepohjaisiin mielipiteisiin. (Pekkanen 1998, s. 17-18).

Vaikkakin yksiselitteistä prosessia ei toteutusmuodon valintaan ole, on hanketta käynnistettäessä tärkeitä käydä läpi hankkeen lähtökohdat ja ominaisuudet systemaattisesti, ennen toteutusmuodon valintaa. Hankkeen ominaisuuksia pohtiessa, voidaan esittää esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä: (Salminen 2017, s. 29)

- Mikä on tilaajan kiinteistöstrategia?
- Mitkä ovat tilaajan tavoitteet ja reunaehdot hankkeen toteuttamisessa?
- Miten laaja ja vaativa hanke tulee olemaan?
- Miten hyvin ennalta määritelty hanke on?
- Millaiset ovat tilaajan resurssit ja osaaminen rakennushankkeen johtamisessa?
- Miten vallitseva kilpailutilanne vaikuttaa hankkeeseen?

Päätös käytettävästä toteutusmuodosta on tehtävä heti hankkeen alussa. Päätös on merkittävä, sillä se tulee vaikuttamaan koko hankkeen kulkuun. Hankkeen käynnistyttyä toteutusmuotoa ei voi enää vaihtaa ilman merkittäviä kustannuksia. (Pekkanen 1998, s. 15; Junnonen & Kankainen 2017, s. 32)

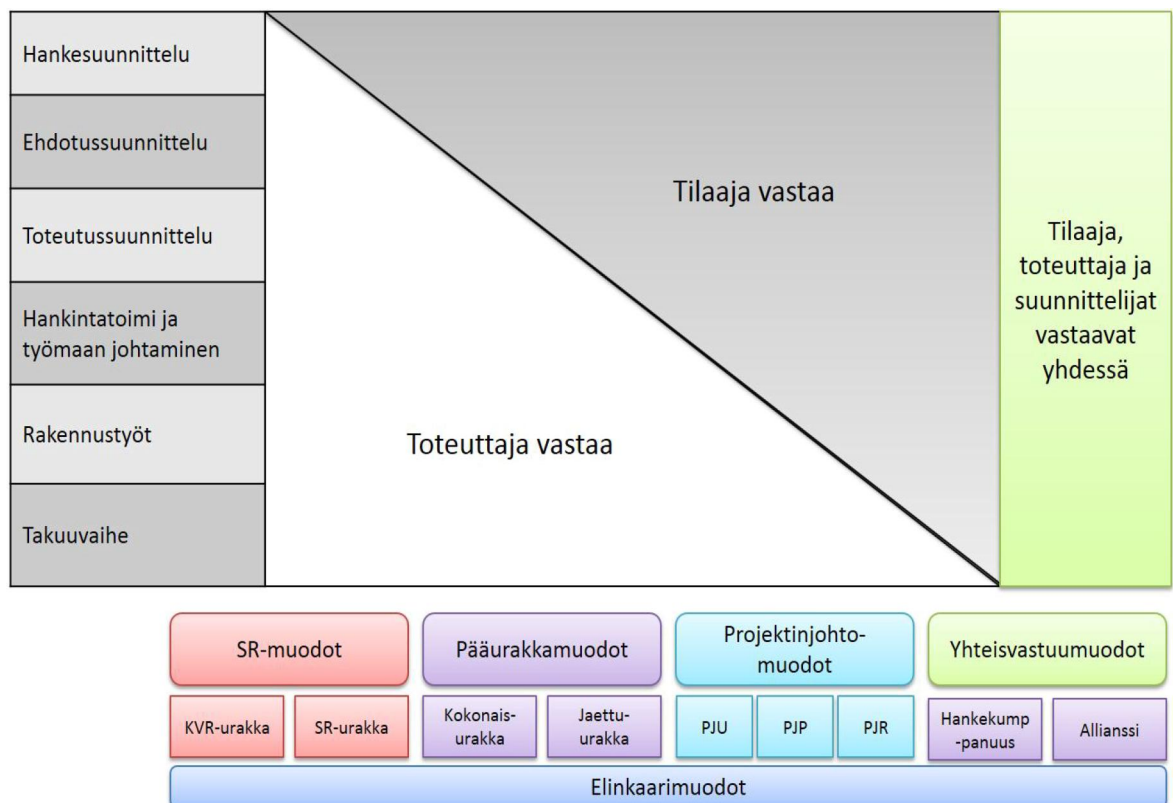
Hankkeen toteutusmuodon valinnalla pyritään töiden ja vastuiden jakamiseen siten, että lopputulos olisi rakennuttajalle kokonaistaloudellisesti edullisin (Artto et al. 2006, s. 66-67). Toteutusmuodon valinta vaikuttaa keskeisesti tilaajan sopimuskumppaneiden määrään, vastuunjakoon hankkeen johtamisessa ja suunnittelun ohjauksessa, sekä tehtävien, riskien ja vastuun jakautumiseen. (Pekkanen 1998, s. 18).

Toteutusmuotoa valittaessa rakennuttajan tulee aluksi päättää, mitä hankkeen tehtäviä hän suorittaa itse ja mitkä hän hankkii ulkopuolisina palveluina. Esimerkiksi hankkiiko rakennuttaja rakennuttamistehtävät ulkopuolisena asiantuntijapalveluna vai hoitaako

hän ne itse. Tämän jälkeen ratkaistaan, millaisina kokonaisuuksina hankkeen toteuttamiseen liittyvät palvelut hankitaan. Esimerkiksi tehdään valinta, hankitaanko rakentamis- ja suunnittelupalvelut yhdeltä toimittajalta, vai jaetaanko hankittavat palvelut pienempiin osiin. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 33-35)

Rakennushankkeen työmäärään vaikuttavat vastuu- ja tehtäväjaon lisäksi keskeisesti esimerkiksi urakan maksuperuste, tarjousten hankintatapa, tarjouspyyntöasiakirjojen valmius ja sisältö, ostettavien palveluiden sisältö ja yksittäiset urakkaehdot. Näiden tekijöiden muodostamaa kokonaisuutta kutsutaan hankemalliksi. (Peltonen & Kiiras 1998a, s. 10; Peltonen & Kiiras 1998b, s. 12)

Urakkamuodot jaetaan pääasiassa perinteisiin urakkamuotoihin, elinkaari- ja yhteistoimintamalleihin. Perinteisiä urakkamuotoja ovat esimerkiksi pääurakkamuodot, projektinjohtomuodot ja suunnittele ja rakenna -muodot. Yhteistoimintamuotoja puolestaan ovat esimerkiksi projektiallianssi ja integroitu projektitoimitus. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 35). Kuvassa 7 on esitetty urakoitsijan ja tilaajan välinen vastuunjako eri urakkamuodoissa.



Kuva 7. Suoritusvelvollisuus ja vastuunjako eri urakkamuodoissa (Kiiras 2000, s. 764, Salmikivi 2017)

Sopivimman toteutusmuodon valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi hankkeen ominaisuudet, kuten vaativuus ja kompleksisuus, päätöksenteon ja yhteistyön tarve hankkeen aikana, rakennuttajan toteutusmuotojen tuntemus ja suhdanneympäristöstä ai-

heutuvat tekijät, kuten markkinoilla oleva tarjonta sekä taloudellinen suhdanne. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 33-34).



Kuva 8. Toteutusmuodon soveltuvuuteen vaikuttavia tekijöitä (Salminen 2017, s. 39)

4.2 Rakennushankkeen toteutusmuodot

4.2.1 Pääurakkamuodot (PU)

Pääurakkamuodot ovat Suomessa rakennushankkeissa yleisimmin käytössä oleva muoto. Pääurakkamuodoissa rakennuttaja, eli tilaaja, vastaa hankkeen johtamisesta. Rakennuttaja hankkii usein suunnittelun ja urakoinnin erillisillä sopimuksilla. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 36)

Pääurakasta on olemassa erilaisia sovelluksia riippuen siitä, miten urakka päätetään jakaa. **Kokonaisurakassa** rakennuttaja tekee kokonaisurakkasopimuksen yhden urakoitsijan kanssa, joka voi tarvittaessa solmia aliurakkasopimuksia erikoisurakoitsijoiden kanssa. **Jaetussa urakassa** rakennuttaja puolestaan solmii pääurakoitsijan kanssa tehtävän sopimuksen lisäksi haluamansa sopimukset urakan erillishankinnoista suoraan erikoisurakoitsijoiden kanssa ja nämä hankinnat alistetaan usein pääurakoitsijalle. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 36-37)

Pääurakkamuodoissa suunnittelu, tarjouskilpailu ja rakentaminen tapahtuvat ajallisesti toisiinsa nähden peräkkäin, joten hankkeen kokonaiskesto voi olla pitkä. Vaiheiden selkeästä järjestyksestä ja peräkkäisyydestä johtuen hankeprosessi on kuitenkin myös rakennuttajan näkökulmasta helppo hallinnoida ja johtaa. (Pekkanen 1998, s. 23-24)

Pääurakkamuodossa suunnittelijat ovat suorassa sopimussuhteessa rakennuttajaan, joka mahdollistaa rakennuttajan aktiivisen ja tehokkaan vaikuttamisen suunnitteluprosessiin. Tämä toteutusmuoto ei kannusta urakoitsijaa kehittämään ja esittämään omia vaihtoehtoisia toteutusratkaisujaan. (Pekkanen 1998, s. 23)

4.2.2 Projektinjohtomuodot (PJ)

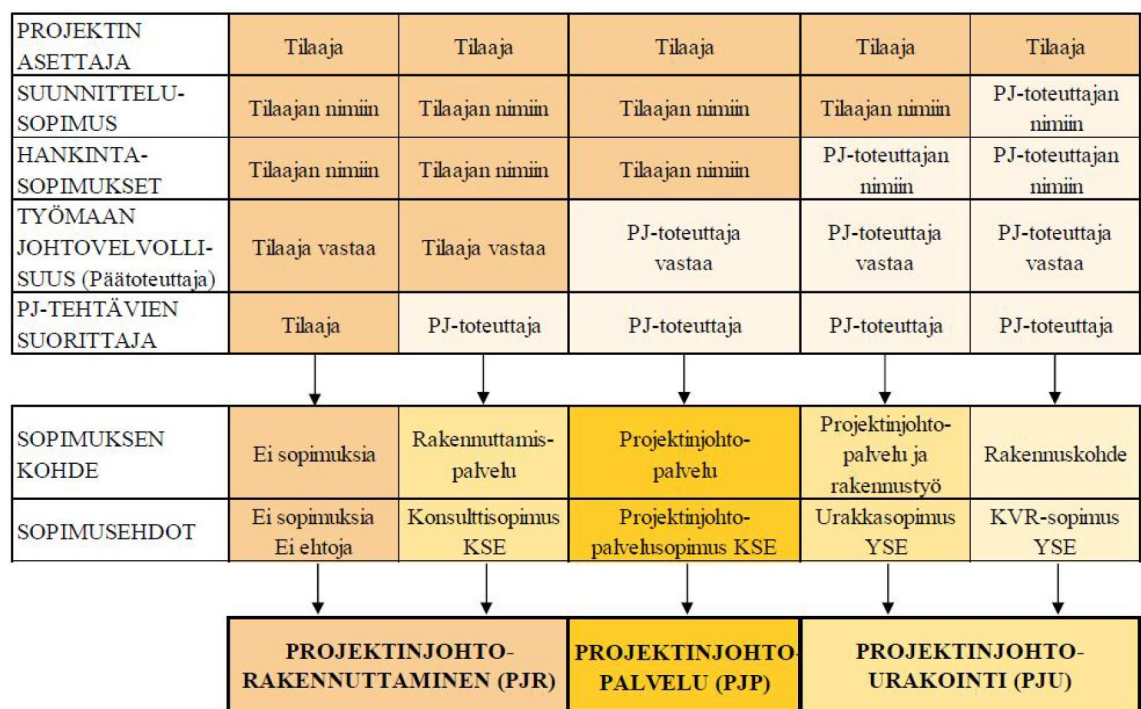
Projektinjohtomuodoille ominaista on, että toteutussuunnittelu, hankinnat ja rakentaminen limitetään jakamalla rakennustyö hankintakokonaisuuksiksi, jotka kilpailutetaan suunnittelun edetessä. Näin hankkeen toteutuksen vaiheet saadaan jaettua haluttuihin kokonaisuuksiin ja ajallisesti limitettyä. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 37). Ajallisen laimityksellä saadaan lyhennettyä hankkeen kokonaiskesto ja samalla pidennettyä suunnittelun kesto (Kiiras 2000, s. 765). Lopullinen päätösvalta hankkeessa on tilaajalla, joten kustannusrakenteen avoimuus hankkeessa on tärkeää (Junnonen & Kankainen 2017, s. 37).

Projektinjohtomuodot voidaan ryhmitellä kolmeen pääryhmään riippuen projektinjohtototeuttajan suoritukseen sisältyvien keskeisten tehtäväryhmien mukaisesti, jotka ovat projektinjohtorakennuttaminen, projektinjohtopalvelu ja projektinjohtourakointi. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 37). Tehtävät voidaan ryhmitellä kolmeen keskeiseen tehtäväryhmään: projektinjohtotehtäviin, työmaan johtotehtäviin ja päätoteuttajan velvollisuuksiin, sekä rakennustöiden hankintaan hankinnoittain. (Peltonen & Kiiras 2000, s. 19).

Projektinjohtorakennuttamisessa rakennuttaja toteuttaa hankkeen joko täysin omalla organisaatiollaan tai täydentää sitä ulkopuolisella projektinjohto- tai rakennuttajakonsultilla. Projektinjohtokonsultti tarjoaa rakennuttajan käyttöön henkilöstöä ja projektinhallintajärjestelmiä. Työmaan johtovelvollisuuden voi rakennuttaja hoitaa itse tai ostaa palvelun muiden rakennustöiden tapaan esimerkiksi rakennusteknisten töiden osaurakan yhteydessä. Koko rakennushanke toteutetaan hankintoina, joiden sopimukset tehdään aina rakennuttajan nimiin. Rakennustöiden valvonta sisältyy usein rakennuttajakonsultin tarjoamiin palveluihin. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 37; Kiiras 2000, s. 765)

Projektinjohtopalvelussa projektinjohtototeuttaja vastaa rakennuttamistehtävien lisäksi työmaan johtovelvollisuuksien täyttämisestä. Projektinjohtototeuttaja asettaa työmaalle työnjohdon ja suorittaa kohteen päätoteuttajan tehtävät, kuten urakoitsija. Huolimatta siitä, että hankintasopimukset tehdäänkin tilaajan nimiin. Projektinjohto-organisaatio koostuu pääosin projektinjohtototeuttajan henkilöstöstä, mutta myös tilaajan henkilöstöä voidaan organisaatioon sisällyttää. Huolimatta siitä, että projektinjohtopalvelu sisältää työmaan johtotehtäviä, on palvelun toteuttajalla edelleen konsultinomaiset vastuut ja toteuttaja toimii hankkeessa rakennuttajan edustajana. Koska projektinjohtototeuttaja ei suorita hankkeessa rakennustöitä itse, voi sen tehtäväksi edelleen antaa rakennustöiden valvonnan. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 37-39). Sopimus rakennuttajan ja toteuttajan välillä pohjautuu joko YSE:in siten, että siihen lisätään konsultoinnin ehtoja tai vaihtoehtoisesti niin, että konsulttisopimusta täydennetään työnjohtovelvollisuuteen ja päätoteuttajavastuun mukaisin ehdoin. (Kiiras 2000, s. 765)).

Projektinjohtourakoinnissa projektinjohtourakoitsija vastaa rakennuttamistehtävien ja työmaan johtovelvollisuuden lisäksi myös varsinaisesta rakennustyöstä. Tällöin urakoitsija tekee hankintasopimukset omiin nimiinsä ja vastaa täten aliurakoitsijoidensa työn jäljestä. Lopullinen päätösvalta ja vaikutusmahdollisuus suunnitteluun ja hankintoihin säilyy tästä huolimatta rakennuttajalla. Mallissa rakennuttaja on sopimussuhteessa vain projektinjohtourakoitsijaan, mutta voi halutessaan käyttää myös ulkopuolista rakennuttajakonsulttia. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 39). Projektinjohtourakointi on rakennuttajan kannalta vaivaton tapa toteuttaa rakennushanke eikä aiheuta erityisvaatimuksia tai erityisiä resurssitarpeita, koska projektinjohtourakoitsija hoitaa rakennuttajan puolesta urakoinnin ja halutessa myös suunnittelun. Tästä syystä urakkamalli ja sen toimivuus perustuvat tilaajan ja urakoitsijan väliseen luottamukseen sekä avoimeen yhteistyöhön. (Pekkanen 1998, s. 25).



Kuva 9. Projektinjohtomuotojen erot ja jaottelu (Peltonen & Kiiras 2000, s. 22)

4.2.3 Suunnittele ja rakenna -muodot (SR)

SR-muodoissa peruseriaatteena on, että tilaaja tekee sopimuksen yhden yrityksen kanssa, joka vastaa tilaajalle rakennushankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta. SR-urakoitsija voi halutessaan ostaa suunnittelua ja rakentamista myös alihankintoina. (Pekkanen 1998, s. 29).

Urakkamuoto voidaan toteuttaa koko suunnittelun sisältävänä pakettina tai vaihtoehtoisesti tekninen suunnittelu ja toteutus voidaan eriyttää muusta suunnittelusta. Mikäli tilaaja haluaa eriyttää teknisen ratkaisut muusta suunnittelusta, voi tilaaja solmia erikseen sopimuksen esimerkiksi arkkitehtisuunnittelijan kanssa, jonka kanssa voi laatia ehdotus-

suunnitelmat urakoitsijan teknisten suunnitelmien pohjaksi. (Junnonen & Kankainen 2017, s. 39-41)

SR-muotojen vahvuutena voidaan pitää tarjottujen yleisratkaisuvaihtoehtojen suurta määrää (Junnonen & Kankainen 2017, s. 39-41). SR-muodon heikkous piilee puolestaan siinä, että toteutusmuoto on vaativa kaikille osapuolille. Tilaajalta edellytetään kykyä määritellä kohteen laatu- ja toiminnallisuusvaatimukset selkeästi ja yksiselitteisesti heti hankkeen alkuvaiheessa. Mikäli tilaajalla ei rakennuttamiseen tarvittavaa kokemusta ole, on tilaajan hyvä käyttää asiantuntijaa apunaan. SR-ryhmän jäseniltä hanke puolestaan edellyttää hyvää yhteistyökykyä osapuolten normaalin teknisen osaamisen lisäksi. (Pekkanen 1998, s. 32-33)

4.2.4 Elinkaarimallit

Elinkaarimalleissa tilaaja siirtää palveluntuottajalle yhdellä sopimuksella vastuu rakennusinvestoinnista ja siihen liittyvistä palveluista tietyn sopimusjakson ajaksi. Sopimusjaksot ovat tyypillisesti pitkiä, noin 20–30 vuoden mittaisia. Palvelut sisältävät yleensä kiinteistöpalvelut, mutta myös muita palveluita voidaan sopimukseen liittää. (Junnonen & Kankainen 2017, s.42).

Elinkaarimallissa rakennuttaja määrittelee hankkeen lopputuotteen palveluntuottajalle. Tämän jälkeen palveluntuottaja suunnittelee ja rakentaa kohteen sekä tuottaa rakennuttajan määrittämät palvelut. (Junnonen & Kankainen 2017 s. 42).

Rakennuttaja maksaa palveluntuottajalle usein niin sanottua kuukausittaista palvelumaksua, jonka suuruus määräytyy pitkälti tuotettavien palveluiden ja niiden laajuuden perusteella. Elinkaarimallin sopimusjakson päätyttyä rakennus ja sen ylläpitovastuu siirtyvät jälleen takaisin rakennuttajalle. (Junnonen & Kankainen 2017, s.42)

4.2.5 Yhteistoimintamuodot

Yhteistoimintamalleilla tarkoitetaan hankemalleja, jossa hankkeen onnistumisesta riippuen kaikki osapuolet lähtökohtaisesti joko voittavat tai häviävät. Toimintamallien lähtökohtana on, että tilaaja ja toteuttajat pyrkivät yhdessä löytämään kustannustehokkaita ja laadukkaita ratkaisuja hankkeen onnistumisen takaamiseksi. (Molin & Spoof 2007, s. 19)

Yhteistoimintamallien toimintaperiaate eroaa perinteisistä hankemalleista oleellisin siten, että perinteiset ”siilot” pyritään rikkomaan ja hankkeen osapuolien tavoitteet sovittamaan yhteen. Hankkeen osapuolista muodostetaan yhteistyöryhmä, joka sisältää usein esimerkiksi tilaajan, urakoitsijat ja konsultit. Työryhmän tavoitteena on tehdä hankkeen rakentavaa yhteistyötä jo hankkeen alkuvaiheilla. Näin osapuolten asiantuntemusta saadaan hyödynnettyä mahdollisimman aikaisesta vaiheesta lähtien parhaan

mahdollisen lopputuloksen aikaansaamiseksi. (Hanna 2016, s. 1-2; Molin & Spoof 2007, s. 19-20)

Keskeisiä eroja yhteistoimintamallien ja perinteisten toteutusmuotojen välillä ovat myös sopimusrakenne, niissä vallitseva käyttäytymismalli. Sopimusteknisesti yhteistoimintamalleissa painotetaan osapuolten yhdenvertaisuutta, jaettuja hyötyjä ja riskejä, yhteisesti asetettuja tavoitteita, sekä yhteistä päätöksentekoa. Hankkeen sisäisen käyttäytymismallin keskeisiä tekijöitä ovat osapuolten välinen luottamus ja arvostus, yhteistyöhalukkuus ja avoimuus. (Hanna 2016, s. 2)

Yhteistoiminnallinen hanke voidaan toteuttaa myös osittaisena siten, että esimerkiksi täyttää taloudellista läpinäkyvyyttä ja tasaista riskien sekä voittojen jakamista ei pakoteta sopimuksin. Tällöin kyseessä on osittain yhteistoiminnallinen hanke (near-IPD). (Hanna 2016, s.2)

Yhteistoimintamalleja on useita, mutta periaatteet ovat niissä pitkälti samat. Jokaisessa yhteistoimintamallivariaatiossa noudatetaan hanketyypille ominaista ”hankkeen parhaaksi” -periaatetta. Yhteistoimintamallien eri muotoja käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.4.

4.3 Uusien toteutusmallien kehittyminen ja hankemallien suorituskyvyn mittaaminen

4.3.1 Muutosvoimat rakennusalalla

Rakennushankkeiden kehitystä yhteistoiminnallisempaan suuntaan ajavat kansainväliset trendit, kuten Lean -ajattelun mukainen rakentaminen, kestävän rakentamisen korostaminen ja kehittyvä teknologia. Lean -ajattelun soveltaminen rakennusalalla on ollut historiallisesti hankalaa, sillä ala on perinteisesti jakautunut operatiivisiin ja sopimuksellisiin ”siiloihin”, eikä yhteistoiminnallisuuteen kannustavia sopimusrakenteita ole käytetty. (Ashcraft 2014)

Suunnittelu ja rakentaminen ovat tutkitusti tehottomia toimia verrattuna esimerkiksi teolliseen valmistamiseen. Yhdysvalloissa sekä Skandinaviassa toteutettujen tutkimusten mukaan jopa 30 % rakentamisesta on virheiden korjaamista, työskentelytehokkuus vain noin 40–60 %, tapaturmat synnyttävät 3–6 % kokonaiskustannuksista sekä 10 % materiaaleista menee hukkaan. (Egan 1998, s. 15)

Rakennushankkeiden ollessa projekteja, tulee niiden pyrkiä täyttämään tilaajan niille asettamat tavoitteet, jotka usein perustuvat projektin keskeisiin tavoitteisiin: kustannuksellisiin, laadullisiin ja ajallisiin tavoitteisiin (kuva 2). Hankkeen tehottomuus ja optimoinnin huonous vaikeuttavat projektin tavoitteiden täyttämistä, sillä osatavoitteet ovat toisiinsa sidoksissa. Esimerkiksi tehottomasta toiminnasta aiheutuvat aikataululliset

haasteet heijastuvat sekä hankkeessa syntyviin kustannuksiin, että laadullisiin tavoitteisiin (Artto et al. s. 32).

Vaikka tehottomuuteen löytyy useita syitä, keskeisenä ongelmana on kuitenkin rakennushankkeiden pirstaleisuus ja eristyneisyys. Perinteisten hankemallien palkitsemisjärjestelmä perustuu osapuolten suoriutumiseen niille osoitetussa työssä sen sijaan, että huomioitaisiin hankkeen lopputulos ja onnistuminen. Tällainen toimintatapa kehittää järjestelmän, jossa projektin optimointi on hyvin hankalaa tai lähes mahdotonta. (Ashcraft 2014)

Toimintatapoja muuttamalla on mahdollista parantaa merkittävästi paitsi lopputuotteen laatua, mutta myös koko toimialan tuottavuutta. Kannustavina esimerkkeinä tästä voidaan pitää onnistuneita, käyttäjälähtöisiä yhteistoimintaprosesseja, kuten esimerkiksi aliansseja (ROTI 2017, s. 12). Käyttäjälähtöiset yhteistoimintaprosessit ja niiden monipuolinen soveltaminen ovat suuressa roolissa rakennusten elinkaarta vaivaavien laatuongelmien ratkaisemisessa (ROTI 2017, s. 19).

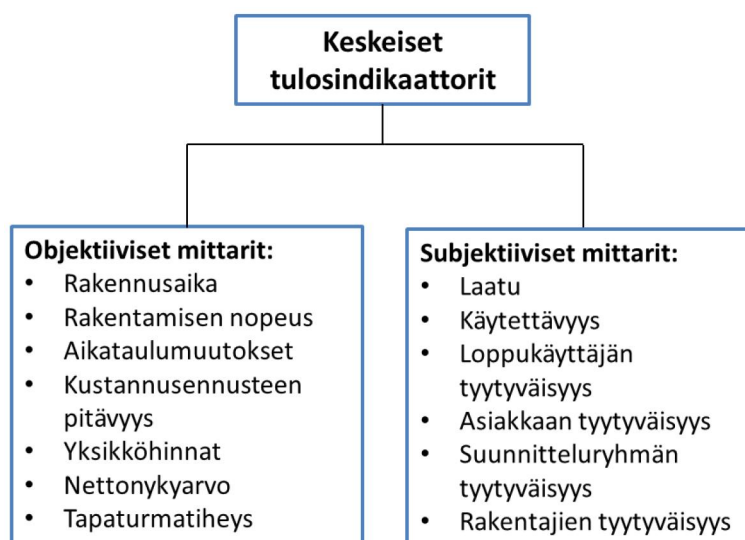
Yhteistoiminnallisuus onkin tärkeä osa kestävästä rakentamisesta. Esimerkiksi energiatehokkuuden ollessa keskeinen osa-alue kestävästä rakentamisesta, myös siihen vaikuttaa moni rakennuksen ominaisuus, kuten rakennuksen malli, sen rakentamisessa käytetyt materiaalit ja rakennukseen kohdistuvat lämpökuormat. Täten voidaan todeta, että ekologisen ja kestävästä rakennuksen aikaansaamiseksi tulee rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa hyödyntää usean hankkeen osapuolen asiantuntemusta. Tällöin yhteistoiminnallisuus ja osapuolten välinen kommunikaatio nousevat tavoitteen saavuttamisen kannalta kriittiseen rooliin. (Ashcraft 2014)

Teknologian käytön, erityisesti tietomallien, lisääntyminen rakentamisessa edellyttää myös hankkeiden osapuolten aktiivisempaa kommunikointia. Tietomalleissa mallinnetaan rakennus kaikkine osineen, joten esimerkiksi arkkitehtien, LVI-suunnittelijoiden, rakennesuunnittelijoiden ja käyttäjän tulee käydä aktiivista keskustelua mallin valmiiksi saattamiseksi. (Ashcraft 2014)

4.3.2 Yhteistoiminnallisten toteutusmuotojen suorituskyvyn mittaaminen

Rakennushankkeiden onnistumiselle ei ole kehitetty laajasti hyväksyttyä mittaria. Mittarin luominen on haasteellista, sillä tilaajien tavoitteet hankkeille ovat erilaisia (Hanna 2016, s. 7). Lisäksi ihmiset määrittelevät kriteerit hankkeen onnistumiselle eri tavalla. Esimerkiksi arkkitehdit usein korostavat rakennuksen esteettisyyttä toteutuneiden kustannusten sijaan, kun taas tilaaja todennäköisesti korostaa myös muiden osa-alueiden onnistumisen tärkeyttä. (Chan & Chan 2004, s. 204).

Onnistumisen kriteerit voidaan jakaa karkeasti kahteen osa-alueeseen: objektiivisesti ja subjektiivisesti mitattaviin mittareihin (kuva 10). Objektiivisesti mitattavat mittarit ovat yksiselitteisesti mitattavia, niin sanottuja kovia arvoja. Esimerkiksi tavoitekustannusten toteutuminen, aikataulun pitävyys sekä rakentamisen nopeus ovat objektiivisia arvoja, sillä ne kyetään yksiselitteisesti luvuilla mittaamaan. Osapuolten ja ihmisten yksilöllisistä tavoitteista ja tarpeista johtuen on kuitenkin tärkeätä mitata myös subjektiivisia, mittaajasta riippuvia arvoja, kuten laatu, osapuolten tyytyväisyys ja rakennuksen käytettävyys (Chan & Chan 2004 s. 210).



Kuva 10. Hankkeen onnistumista mittaavien mittareiden jako Chan & Chan (2004, s. 210) mukaan.

Perinteisesti keskeisimpinä hankkeen onnistumisen kriteereinä on pidetty objektiivisia arvoja, kuten tavoitekustannusten toteutumista tai alittumista sekä hankkeen valmistumista aikataulussa. Rakennusalan kehittyessä on näiden rinnalle noussut kuitenkin uusia, usein subjektiivisia, hankkeen onnistumista mittaavia kriteereitä, kuten esimerkiksi asiakastyytyväisyys, turvallisuus, laatu ja hankeosapuolten yhteistyön onnistuminen. (Chan & Chan 2004, s. 219; Hanna 2016; El Asmar et al. 2016)

Kuvassa 2 esitettyjen projektin kolmen keskeisimmän osatavoitteen saavuttamiseksi, tulee hankkeen onnistua sekä subjektiivisilla, että objektiivisilla mittareilla mitattavissa osa-alueissa. Laajuustavoite sisältää esimerkiksi tekniset, toiminnalliset ja laadulliset ominaisuudet, kun taas kustannustavoite pitää sisällään kustannusennusteen, eli budjetin, pitävyyden, sekä tilaajan hankkeelle asettaman tuottotavoitteen. (Artto et al. 2006, s. 32-33)

Erilaisia rakennushankkeiden välisiä vertailevia tutkimuksia on toteutettu useita, mutta yhteistoiminnallisten ja perinteisten hankemuotojen vertailua on suoritettu toistaiseksi melko vähän. Tällaisia tutkimuksia on kuitenkin tehty ja niistä saadut tulokset osoitta-

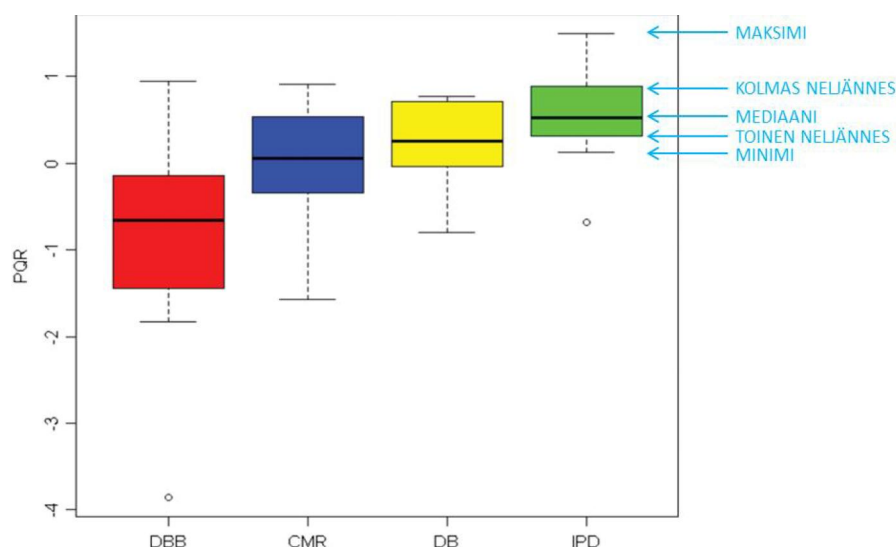
vat, että yhteistoimintamallein toteutetut hankkeet suoriutuvat keskimääräisesti paremmin, kuin perinteisin mallein toteutetut hankkeet. (Hanna 2016; El Asmar et al. 2016)

Tutkimusten mukaan perinteisistä urakkamuodoista projektijohtoisten sekä suunnittele ja rakenna -hankemuotojen suorituskkyky on kustannusten ja hankkeen nopeuden kannalta parempi, kuin pääurakkamuotojen (El Asmar 2016, s. 3). Hankkeen onnistumisen arvioimisessa tulisi kuitenkin huomioida myös hankkeen muiden osa-alueiden, erityisesti subjektiivisesti mitattavien tavoitteiden onnistuminen, jotta vertailutuloksista saataisiin mahdollisimman kattavia (El Asmar 2016; Hanna 2016)

El Asmar:n ym. (2016) kehittämässä ”Project quarterback rating” -arviointityökalussa yhdistetään seitsemän hankkeen onnistumista mittaavan mittarin arvosanat yhdeksi arvosanaksi. Project quarterback rating, eli PQR, määritetään mittaamalla hankkeen asiakastyytyväisyyttä, aikataulullista ja budjetillista onnistumista, tuottoa, turvallisuutta, laatua, sekä onnistumista muutosten hallinnassa. Näiden osa-alueiden arvosanoista yhdistetään hankkeen Project Quarterback Rating. (El Asmar et al. 2016; Hanna 2016).

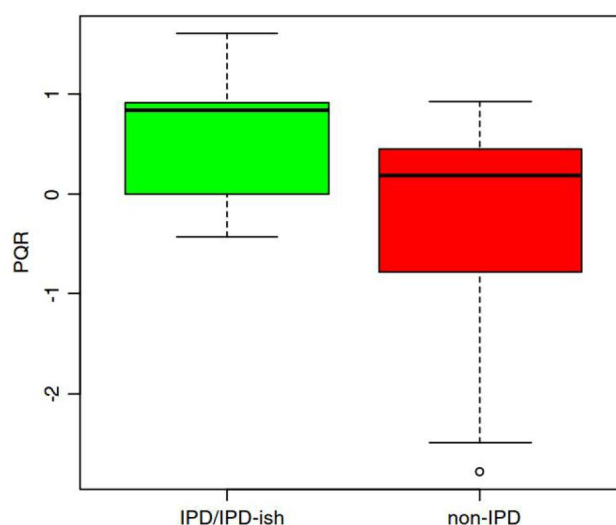
Kuvassa 11 on esitetty El Asmar:n ym. (2016) suorittaman tutkimuksen tulokset, jossa eri hankkeiden suorituksia arvioitiin PQR-mittaria käyttäen. Tutkimuksessa vertailtiin pääurakkamuotoja (DBB = design-bid-build), projektinjohtomuotoja (CMR = construction management at risk), suunnittele ja rakenna -muotoja (DB = design-build), sekä integroidun projektitoimituksen periaatteiden mukaan suoritettuja hankkeita (IPD = integrated project delivery). Tutkimuksessa IPT-hankkeiksi luettiin ne hankkeet, joissa solmittiin useamman osapuolen välinen yhteinen sopimus, jonka avulla osapuolten taloudelliset intressit sidottiin yhteen. (Hanna 2016, s. 1-2)

Kuvissa 11 ja 12 on esitetty tulokset käyttäen laatikkokaavio-, eli boxplot-kuvaajaa. Laatikkokuvaajan lukuohjeet on sisällytetty alla olevaan kuvaan. Kuvaajissa väritetyt laatikot kuvastavat arvoaluetta, jolle puolet tuloksista osuivat.



Kuva 11. Integroidun projektitoimituksen periaatteiden mukaisesti toteutettujen hankkeiden suorituskyyky verrattuna perinteisiin hankemalleihin PQR-mittarilla mitattuna (El Asmar et. al 2016, s. 12).

Kuten kuvista 11 ja 12 nähdään, on PQR-mittarilla mitattuna yhteistoiminnallisten hankkeiden suorituskyyky keskimääräisesti huomattavasti parempi, kuin perinteisten rakennushankkeiden. Suurin ero oli yhteistoiminnallisten hankkeiden tehokkaampi suoriutuminen hankkeen sisäisessä kommunikaatiossa. Yhteistoiminnallisia periaatteita noudattavissa hankkeissa lisätietokyselyjä esiintyi vähemmän sekä lisätöiden käsitteilyyn käytetty aika oli kokonaisuudessaan pienempi. Lisäksi yhteistoiminnallisten hankkeiden tuottama asiakastytyväisyys oli keskimäärin parempi, kuin perinteisten hankkeiden. Hanna:n (2016) suorittama tutkimus osoittaa myös, ettei sopimusteknisesti rasakaampi, monen osapuolen välinen sopimus ole välttämätön, vaan tärkeintä hankkeen onnistumisen kannalta on yhteistoiminnallisten toimintatapojen noudattaminen sekä osapuolten aktiivinen osallistuminen (kuva 12). (Hanna 2016, s. 9)



Kuva 12. Yhteistoiminnallista periaatetta noudattavien hankkeiden suorituskyyky verrattuna ei-yhteistoiminnallisiin hankemalleihin PQR-mittarilla mitattuna (Hanna 2016).

Kuvista 11 ja 12 havaitaan kuitenkin myös se, että perinteiset hankemallit suoriutuvat jossain tapauksissa yhtä hyvin tai jopa paremmin, kuin yhteistoiminnallisia periaatteita noudattavat hankemallit. Yhteistoimintamallien soveltuvuus aiottuun hankkeeseen tuleekin aina arvioida erikseen. Yhteistoiminnalliset hankemallit soveltuvatkin esimerkiksi monimutkaisiin ja laajoihin hankkeisiin, jotka sisältävät paljon riskejä ja mahdollisuuksia (Junnonen & Kankainen 2017, s. 42). Puolestaan esimerkiksi pienissä ja ennalta tutuissa hankkeissa yhteistoiminnalliset mallit tuovat mukanaan usein tarpeetonta monimutkaisuutta hankkeen hankintaprosessiin, sopimuksiin ja toteutukseen liittyen.

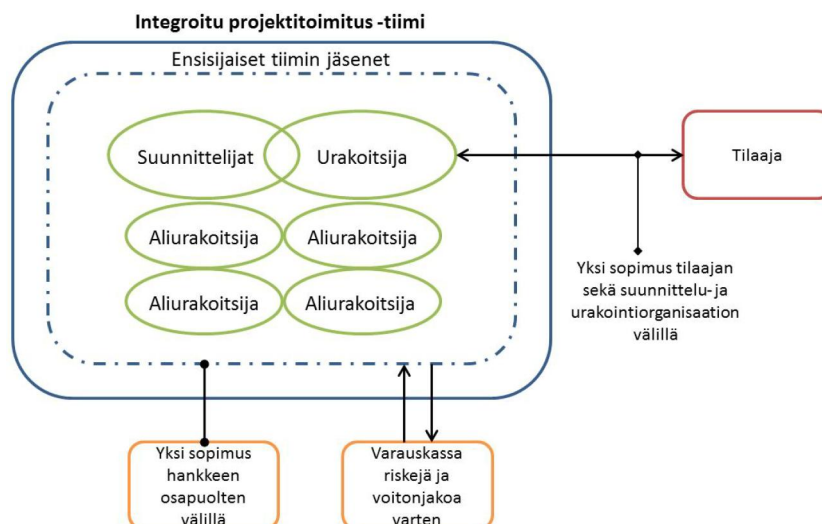
4.4 Yhteistoimintamallit rakentamisessa

Kansainvälisesti tunnettuja yhteistoiminnallisia hankemalleja ovat esimerkiksi Project Partnering, eli kumppanuusmalli (PP), Integrated Project Delivery, eli integroitu projektitoimitus (IPD/IPT) ja projektiallianssi, eli Project Alliancing (PA) (Lahdenperä 2012a).

Suomen markkinoilla tunnettu jaottelu on hieman yksinkertaisempi, kuin kansainvälisesti käytetty jaottelu. Joidenkin näkemysten mukaan yhteistoimintaurakat voidaan kategorisoida viiteen eri asteeseen: (Salmikivi 2017, s.4)

1. Projektiallianssi; yksinkertainen ”yhdessä voitetaan, yhdessä hävitään”, päätöksenteko vaatii osapuolten yhteisymmärryksen.
2. Kevennetty allianssi; kevyempi toteuttajan valintaprosessi, tilaaja valitsee ensin halutut palveluntuottajan/-tuottajat.
3. Muokattu allianssi; joitain allianssin ehtoja on kevennetty. Esimerkiksi päätöksenteko-oikeus on tilaajalla.
4. ”Yhteistoimintaurakka”; osakokonaisuuksien toteuttajilla innovaatioinsenttiivit, tilaajan keskeiset tavoitteet etusijalla, urakoitsijan valintaprosessissa voi esiintyä allianssipiirteitä.
5. Projektinjohto-/tavoitehintaurakka

Tässä kappaleessa perehdytään yleisesti tunnettuihin yhteistoiminnallisiin hankemalleihin ja niiden keskeisiin ajatuksiin sekä periaatteisiin.



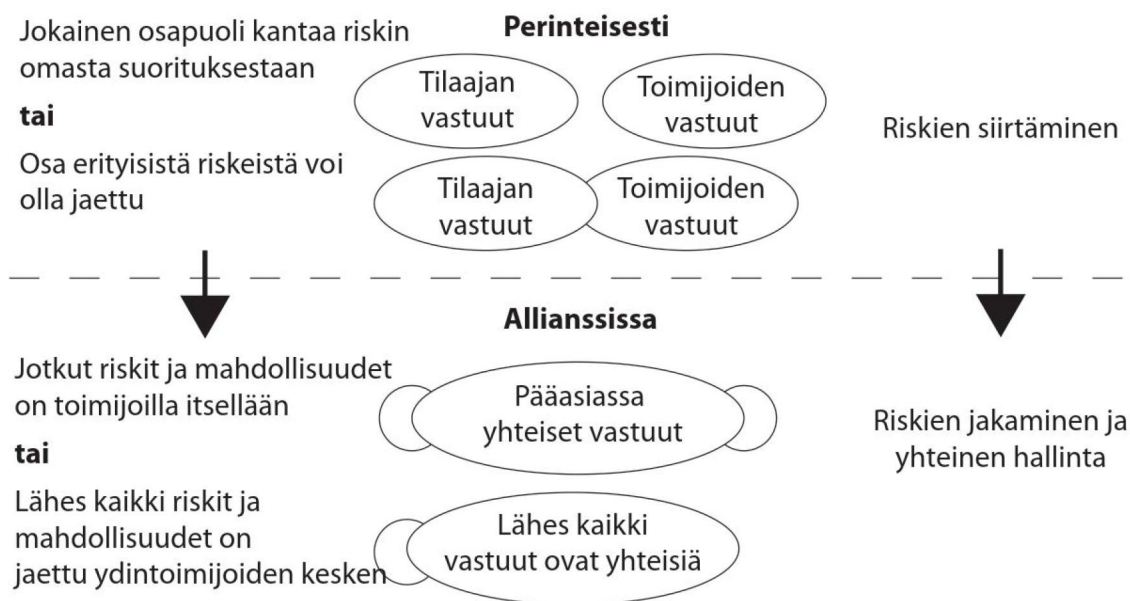
Kuva 13. Esimerkki yhteistoiminnallisen hankkeen (kuvassa IPT-malli) järjestäytymisestä (Forbes & Syed 2010)

4.4.1 Projektiallianssi

Projektiallianssi eli allianssiurakka perustuu hankeosapuolten yhteistyöhön. Hankkeen perusideana on, että projektin riskit kannetaan yhdessä. Puhtaassa projektiallianssissa osapuolet solmivat yhden sopimuksen ja vastaavat hankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta yhteisellä organisaatiolla. Oleellisena osana hanketta on myös avoimuus ja kiinteä yhteistyö yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Ross 2003, s. 1)

Projektiallianssi eroaa esimerkiksi kumppanuus-, eli partnering-malleista siten, että allianssissa yhteistyöhön kannustavia toimintatapoja edistetään sopimuksellisin ratkaisuin. Partnering on näin ”vain” yhteistyömenettely, mutta ei varsinainen hankkeen toteutustapa, kun taas projektiallianssi on sekä yhteistyömenettely, että toteutustapa. (Lahdenperä 2009, s.15)

Allianssimallissa konkreettisina ja ehdottomina piirteinä ovat yhteinen sopimus, yhteinen organisaatio ja riskien jakaminen. Ilman näitä hankkeen rakenteellisiin järjestelyihin liittyviä ”kovia” piirteitä ei hankkeesta voi puhua allianssina. Riskien jakoa allianssissa on havainnollistettu kuvassa 14. Vaikeammin hahmotettavia, mutta yhtä lailla keskeisiä, piirteitä allianssille ovat osapuolten välinen luottamus ja yhteistyö, sekä osapuolten sitoutuminen hankkeeseen. Näitä piirteitä kutsutaan yhteistoiminnallisiksi tyyppipiirteiksi, jotka ovat luonteeltaan vaikeammin konkretisoitavissa ja aste-eroiltaan vaikeasti eroteltavissa, mutta hankkeen onnistumisen kannalta silti keskeisiä. (Lahdenperä 2012b s. 13-15; Lahdenperä 2009 s. 9; Ross 2003, s. 3)



Kuva 14. Riskien jako allianssihankkeissa ja perinteisissä rakennushankkeissa (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 62).

Allianssissa siis tilaaja ja palveluntuottajat kehittävät projektia yhdessä ja kantavat yhdessä vastuut ja riskit, joita hankkeeseen liittyy. Lisäksi suunnittelijoiden ja rakentajien valinnan tapahtuessa hyvin aikaisessa vaiheessa varsinaiseen suunnitteluun nähden, tulee valinta tehdä muilla kriteereillä, kuin perinteisellä hintakriteerillä. Näin ollen valintaprosessissa tulee pelkän hinnan sijasta pyrkiä kartoittamaan erityisesti ehdokkaiden osaaminen ja yhteistyökykyisyys, jotta hankkeen tuottavuudelle luodaan mahdollisimman hyvät edellytykset. (Lahdenperä 2012b, s. 11)

Allianssimallin toinen korostettava ominaisuus on hankeosapuolten muodostama organisaatio, jonka keskeisenä osana ovat johtoryhmä ja projektiryhmä. Johtoryhmä muodostuu sopimusosapuolten ylemmästä johdosta. Johtoryhmän jäsenillä tulee olla kyky nähdä hanke muidenkin osapuolten näkökulmasta. Tästä huolimatta ryhmän jäsenillä on lupa ja velvollisuus toimia oman taustaorganisaationsa edustajana toisin kuin allianssin projektiryhmään nimetyillä toimijoilla. (Lahdenperä 2012b, s. 11). Projektiallianssia, sen organisoitumistapaa, kaupallista mallia ja taloudellista vastuunjakoa käsitellään edelleen kappaleessa 5.4.

4.4.2 Integroitu projektitoimitus (IPT)

Integroitu projektitoimitus, eli Integrated Project Delivery (IPD) on hyvin paljon samanlainen periaatteiltaan, kuin projektiallianssi. Kuten allianssissa, myös IPT-hankkeessa projektin osapuolet integroidaan toisiinsa aikaisessa vaiheessa ja riskien- sekä tulostenjaon periaatteet ovat samat. (Lahdenperä 2012a). IPT-mallissa sopimukset tehdään vähintään rakennuttajan, suunnittelijan ja urakoitsijan kesken sekä sovitaan riskien ja palkkioiden yhteisestä jakamisesta (RT 10-11223, s. 8).

IPT-malli on lähtöisin Yhdysvalloista ja perustuu pitkälti Lean -ajatteluun (Raisbeck et al. 2010, s. 1019). Ashcraft:n (2014, s. 35) mukaan Lean tai IPT:n periaatteita noudattavissa hankkeissa on usein huomattu, että toisen periaatteen noudattaminen johtaa yleensä myös toisen periaatteen mukaiseen toimintaan. Osapuolten osallistuessa syvällisemmin huomaavat ne usein, että niiden käyttämät vanhat toiminta- ja sopimusmallit eivät kannusta yhteistoiminnallisuuteen (IPT) tai hukan poistamiseen (Lean) (Ashcraft 2014, s. 35).

IPT-hankkeen alkupuolella tilaaja, urakoitsijat, konsultit sekä muut osapuolet sopivat hankkeelle tavoitehinnan, jonka pohjalta suunnittelua lähdetään toteuttamaan. Tavoitehinnan määrittely toteutetaan niin sanotuissa työpajoissa, jotka järjestetään ennen varsinaisen sopimuksen solmimista. Tavoitehintaa määräytyy pitkälti tilaajan projektille asettamien tavoitteiden mukaisesti, mutta lopullinen tavoitekustannus määräytyy kuitenkin hankkeen osapuolten työpajoissa yhteisesti määrittämän tavoitehinnan mukaisesti. Työpajoihin ja niissä laadittuun kustannustavoitteeseen liittyvät päätökset dokumentoidaan tarkasti. Dokumentissa määritetään myös esimerkiksi riskien ja voittojen jakotavat sekä -kriteerit hankkeessa. (Raisbeck et al. 2010)

Keskeisimmät erot IPT-hankkeen ja projektiallianssin välillä ovat Big Room -työskentelytapojen sekä tietomallien (BIM) käytön velvoittaminen IPT-hankkeissa. Tietomallien käyttöä edellytetään IPT-hankkeissa niin suunnittelijoilta, kuin myös rakentajiltakin. Big Room -työskentelyä sekä tietomalleja hyödynnetään nykyisin myös projektialliansseissa, mutta niiden käyttöä ei projektialliansseissa velvoiteta. Lisäksi IPT-hankkeissa painotetaan vahvemmin aliurakoitsijoiden aikaista osallistamista hankkeeseen (Lahenperä 2012a, s. 64). Erityisesti BIM:n vahvan käytön on uskottu vaikuttavan voimakkaasti hankkeen onnistumiseen, sillä tietomallien avulla kyetään visuaalisia työkaluja hyödyntämällä koordinoimaan hankkeen toteutusta sekä samalla havainnoimaan mahdollisia riskejä ja yhteensopimattomuuksia. (Raisbeck et al. 2010, s. 1023-1024)

IPT-hankkeessa ei kuitenkaan ole huomioitu osapuolten yksilöllistä riskinkantokykyä, toisin kuin projektiallianssissa. IPT-mallissa vastuu riskeistä on siis lähtökohtaisesti sama kaikilla osapuolilla ja riskien realisoituessa vastuunkannosta päätetään kollektiivisesti hankeosapuolten kesken. (Raisbeck et al. 2010, s. 1025)

4.4.3 Kumppanuusmalli, eli Project Partnering (PP)

Project partnering, eli kumppanuusmalli pohjautuu pitkälti samoihin arvoihin, kuin projektiallianssi ja integroitu projektitoimitus. Tavoitteena on osapuolten yhteistyön kautta saavuttaa tehokkaampi ja laadukkaampi suoriutuminen projektissa sekä tätä kautta suurempi arvon tuottaminen hankkeeseen ryhtyvälle sekä sen osapuolille. Keskeisin ero kumppanuusmallilla ja projektiallianssilla on niiden sopimusmaailma. Kumppanuusmallissa yhteistoimintaa ei sopimuksin pakoteta, joten joidenkin näkemysten mukaan se ei siis ole varsinainen hankkeen toteutustapa, vaan pikemminkin yhteistyömenettely

(Lahdenperä 2009, s. 15). Kumppanuusmallia ja siinä laadittavaa yhteistoimintasopimusta voidaan siis vapaasti yhdistellä erilaisiin urakka-, korvaus-, ja hankintamalleihin (Molin & Spoof 2007, s. 19). Esimerkiksi kappaleessa 4.4.4 esiteltävät hybridimuodot perustuvat usein perinteisiin sopimusehtoihin (KSE/YSE), mutta lisäksi niissä noudatetaan yhteistyömenettelyä, eli kumppanuusmallia (Keinänen 2013, s. 13)

Kumppanuusmallissa voidaan laatia osapuolten yhteisesti laatima ”perustamisasiakirja”, jossa on listattu sovitut hyvät yhteistyön pääperiaatteet. Asiakirja ei kuitenkaan ole juridisesti pätevä. (Lahdenperä 2009, s. 15).

4.4.4 Muut yhteistoimintaan perustuvat hankemuodot

Jo lueteltujen hankemallien lisäksi muita yhteistoimintaan perustuvia hankemuotoja ovat esimerkiksi työyhteenliittymät ja niin sanotut hybridimuodot. Työyhteenliittymässä palveluntuottajat muodostavat yhteisen organisaation tietyn työn suorittamiseksi yhteisin resurssein. Keskeisin ero projektiallianssiin on tilaajan puuttuminen organisaatiosta. (Lahdenperä 2009, s. 15)

Hybridimuodot ovat allianssihankkeiden ja perinteisten rakennushankkeiden välimuoto, jossa noudatetaan pitkälti perinteisiä sopimusehtoja (YSE, KSE), mutta toimitaan kuitenkin joidenkin yhteistoimintamallien periaatteiden mukaisesti. Perinteisten sopimusehtojen lisäksi voidaan käyttää yhteistyösopimusta hankkeen yhteistoiminnallisten toimintatapojen edistämiseksi. Hybridimallit eivät olekaan puhtaita yhteisvastuumuotoja, vaan yhteistyön ja yhteisen vastuun elementtejä on otettu käyttöön ensisijaisesti rakentajan tarpeiden mukaisesti. (RT 10-11223, s. 8)

Keskeisin ero allianssiin onkin juuri käytettävissä sopimuksissa: Allianssissa laaditaan yksi yhteinen sopimus hankkeen osapuolten välille, kun taas hybridimuodoissa tilaaja solmii nimiinsä sopimukset esimerkiksi urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden kanssa käyttäen pohjana perinteisiä sopimusehtoja. (Keinänen 2013). Kevyemmän sopimusrakenteen ja hankemenettelyn ansiosta hybridimuodot soveltuvat paremmin pienempiin hankkeisiin, kuin projektiallianssi.

Tässä tutkimuksessa käsiteltävät hankemallit ovat yritysten kehittämiä ja ne noudattavat pääosin hybridimallien toimintaperiaatteita. Esimerkiksi Senaatti-kiinteistöt on kehittänyt Kärkihankeallianssi -nimisen yhteistyömuotoisen toteutusmuodon suurien ja vaativien hankkeiden hallinnan parantamiseksi (Karhu 2014). Kärkihankeallianssin sekä muiden tässä tutkimuksessa käsiteltävien organisoitumismallien ominaisuuksiin perehtytään tarkemmin kappaleessa 5.

5. SUOMESSA KÄYTÖSSÄ OLEVIA YHTEISTOIMINNALLISIA ORGANISOITUMISTAPOJA

Tässä kappaleessa käydään läpi kotimaisilla markkinoilla esiintyviä yhteistoiminnallisuuden periaatteita noudattavia organisoitumistapoja. Tilaajaorganisaatiot, joiden hankkeen organisointitapoja tutkitaan, ovat Suomen Yliopistokiinteistöt Oy (myöhemmin SYK Oy), Senaatti-kiinteistöt ja Citycon Oyj. Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n ja Citycon Oyj:n käyttämiä organisoitumistapoja tarkastellaan hanketapausten kautta. Senaatti-kiinteistöjen käyttämää organisoitumistapaa tarkastellaan siitä julkaistun materiaalin perusteella. Näiden hanketapausten lisäksi tarkastellaan myös projektiallianssia kirjallisuuslähteiden pohjalta.

Lisäksi kussakin hankkeessa ja hankemuodossa mukana olleita osapuolia haastateltiin. Haastateltavia osapuolia olivat tilaajan edustaja, rakennuttajakonsultti sekä urakoitsijan edustaja. Projektiallianssiin liittyen suoritettiin haastattelu vain yhdelle henkilölle, jolla oli kattava kokemus allianssihankkeista.

5.1 SYK Oy:n käyttämä organisoitumismalli, case Turun Yliopiston Luonnontieteiden talo 2:n peruskorjaus

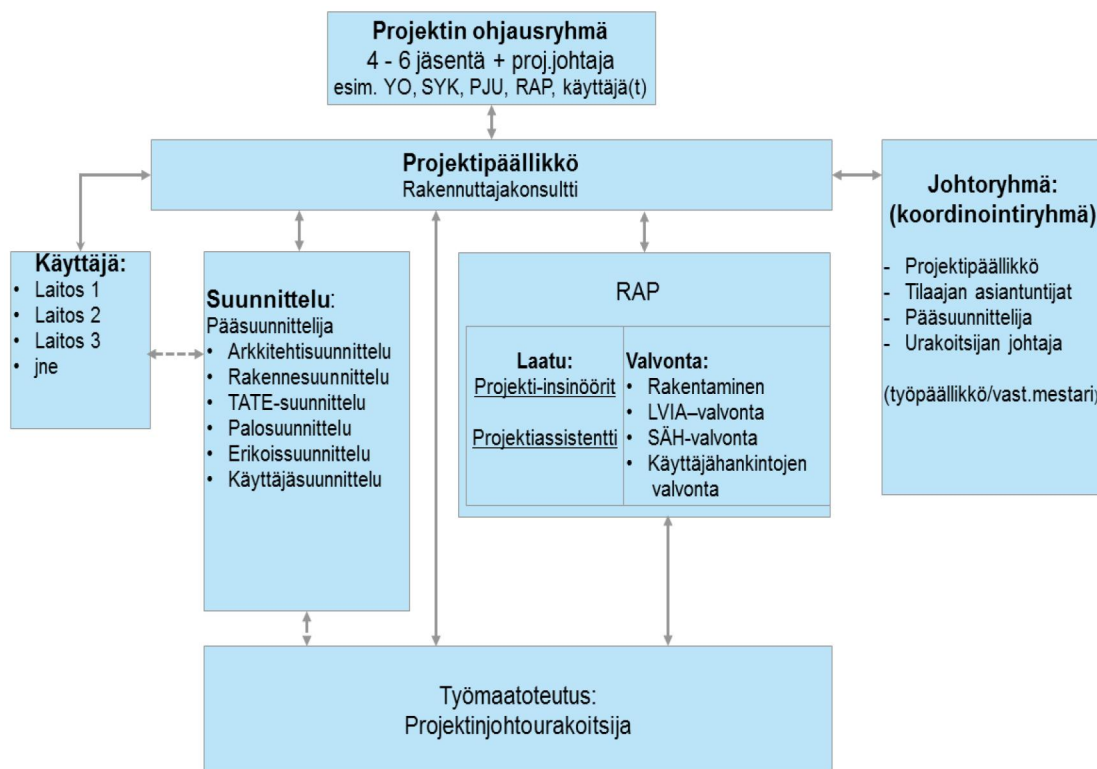
5.1.1 Hankkeen perustiedot ja organisoituminen

Case-kohteena on peruskorjaushanke, joka sijaitsee Turun Yliopiston kampusalueella, vuonna 1969 valmistunut Luonnontieteiden talo 2. Hanke toteutettiin kahdessa vaiheessa; ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin rakennuksen kuoren perusparannus, joka sisälsi julkisivujen ja vesikaton uusimisen, sekä uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentamisen vesikatolle. Toisessa vaiheessa suoritettiin rakennuksen sisätilojen purku ja saneeraus. (Könnö 2013)

Hanke toteutettiin tavoite- ja kattohintaisena projektinjohtourakkana, kilpailutettiin pyytämällä urakoitsijalta tarjous kuoriurakan toteutuksesta sekä kiinteästä projektinjohtopalkkiosta euroina. Lisäksi tarjottiin sisätilaurakan osalta yleissuunnitteluvaiheen suunnittelun ohjausta tuntiveloituksella ja tätä vaihetta koskevaa projektinjohtopalkkiota optiona. Optiohintaa tarkennettiin käyttäjäsuunnittelun ja sitä seuraavan toteutussuunnittelun valmistumisen jälkeen. (Könnö 2013)

Projektinjohtourakoitsijaksi valittiin kilpailutuksen jälkeen NCC Rakennus Oy. Valittu projektinjohtourakoitsija toimi ensimmäisen vaiheen toteuttajana sekä suunnittelun oh-

jaajana toisen vaiheen yleissuunnittelussa yhdessä tilaajan ja pääsuunnittelijan kanssa. Urakoitsijan ja tilaajan lisäksi hankeorganisaatioon kuuluivat suunnittelijat, rakennuttajakonsultti ja valvojat, sekä käyttäjä. Hankkeessa tilaaja solmi sopimukset arkkitehti- ja rakennesuunnittelusta, paloteknisestä ja taloteknisestä suunnittelusta, rakennuttamisesta ja valvonnasta, sekä urakoinnista. Hankkeen organisaatiokaavio on esitetty kuvassa 15. (Könnö 2013)



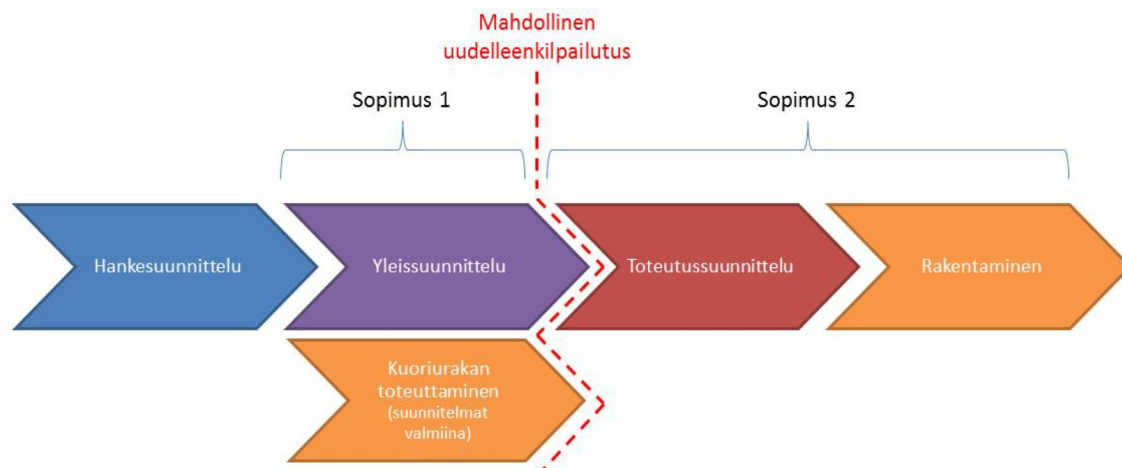
Kuva 15. Projektin organisaatio.

Kuten kuvasta 15 nähdään, muodostettiin hankkeessa mukana olleista osapuolista hankkeelle ohjausryhmä ja johto-/koordinointiryhmä. Ohjausryhmän keskeisenä tehtävänä oli hankkeen projektipäällikön ohjeistaminen ja hankkeen tavoitteiden asettaminen. Johtoryhmän perimmäinen tavoite oli tukea projektipäällikön työskentelyä ja hankkeen toimintaa, sekä käydä lävitse hankkeessa esiin tulleita asioita ja hankkeen avoimia asioita. Lisäksi johtoryhmän tehtävä oli antaa palautetta hankkeen toiminnasta.

5.1.2 Pääurakoitsijan rooli hankkeessa

Hankkeen aikana laadittiin tilaajan ja urakoitsijan välille kaksi erillistä sopimusta. Sopimuksella numero yksi katettiin peruskorjauksen ensimmäisen vaiheen toteuttaminen sekä toisen vaiheen yleissuunnittelu. Ensimmäisellä sopimuksella kiinnitettiin urakoitsija kuorihankkeen toteuttajaksi ja otettiin sisävaiheen yleissuunnitteluvaiheeseen konsultiksi. Toisen vaiheen yleissuunnittelun valmistumisen jälkeen solmittiin toinen sopimus, jolla katettiin sisävaiheen toteutussuunnittelu sekä rakentaminen. Molemmat sopimuk-

set olivat YSE pohjaisia sopimuksia (Könnö 2013). Ensimmäisen sopimuksen liitteeksi otettiin myös konsulttitoiminnan sopimusehdot (KSE 95). Urakoitsija toimi molemmissa hankkeissa projektinjohtourakoitsijana ja urakkamuotona molemmissa hankkeissa oli tavoitehintainen projektinjohtourakka (Urakkasopimus 2013; Urakkasopimus 2014a). Sopimuksen osittaminen kahteen vaiheeseen mahdollisti sen, että urakoitsija voidaan tarpeen tullen kilpailuttaa ennen sisävaiheen toteutusvaiheeseen siirtymistä.

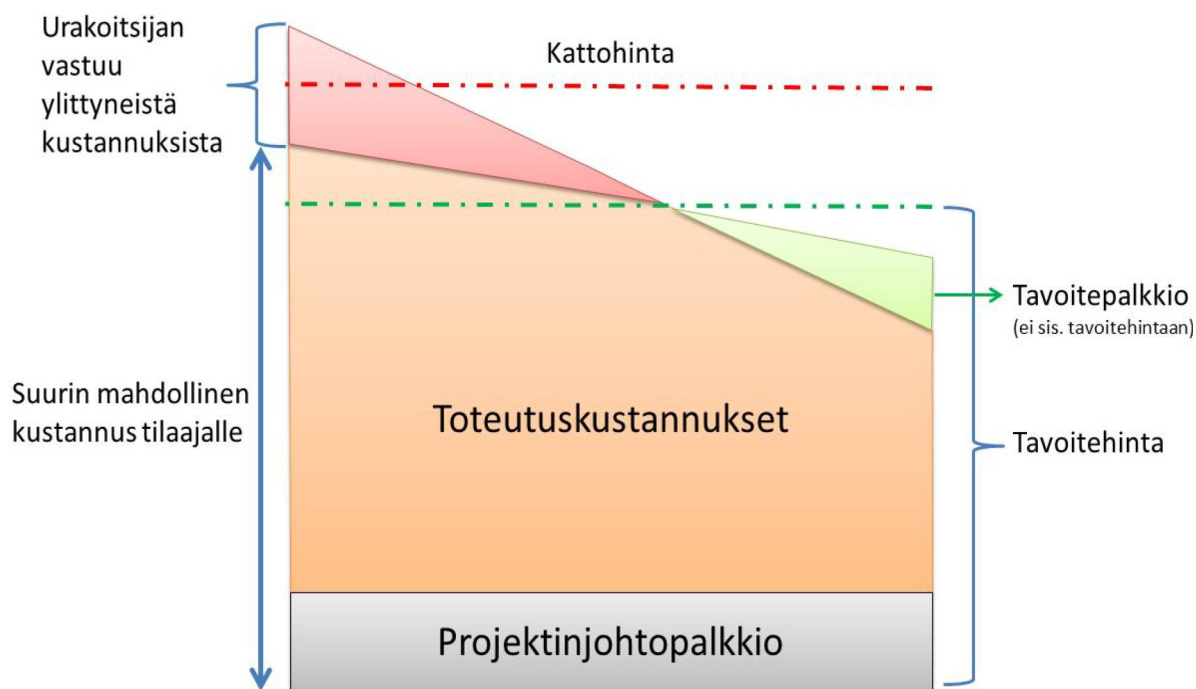


Kuva 16. Hankkeen sopimusten ryhmittely tilaajan ja projektinjohtourakoitsijan välillä.

Urakoitsijan jo yleissuunnitteluvaiheessa mukaan ottamisella pyrittiin saamaan toteuttajan, eli urakoitsijan, asiantuntemus käyttöön jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Erityisesti urakoitsijan näkemystä pyrittiin hyödyntämään hankkeen tuotantoteknisiin, aikataulullisiin ja hankinnallisiin kysymyksiin liittyen. Urakoitsijan suunnittelun ohjausvastuu kohdistui pääasiassa teknisiin suunnitteluratkaisuihin, niiden toteutuksen työturvallisuuteen sekä suunnitelma-asiakirjojen sisältöön ja ajoitukseen. Lisäksi projektinjohtourakoitsijan velvollisuutena oli tarkastaa suunnitelmien aika-, kustannus- ja laatutavoitteiden mukaisuus sekä niiden toteutettavuus ja sopivuus hankintaan. Projektinjohtourakoitsija toteutti myös hankkeen kustannus- ja toteumaseurannan raportoiden siitä tilaajalle aina kuukausittain. (Urakkasopimus 2013; Urakkasopimus 2014a)

5.1.3 Pääurakoitsijan palkkion määräytyminen ja rakennuttajalle urakoinnista koituvat kustannukset

Tavoitehintaa määräytyi hankkeen sisätilaurakalle siten, että urakoitsija laati yleissuunnitteluvaiheen päätteeksi hankkeesta kustannusarvion. Kustannusarvioon, eli myöhemmin tavoitehintaan, sisältyivät kiinteä projektinjohtopalkkio ja toteutuskustannukset sisältäen työmaan johto ja hallintakorvaukset sekä hankintakustannukset. Projektinjohtopalkkio sisälsi korvauksen urakoitsijan muista kuluista, kuten esimerkiksi yleiskulut, riski ja urakalle laskettava kate, urakoitsijan vastattavat takuukustannukset, keskuskonttorin- ja ylemmän johdon kulut, koulutus- ja työterveyskulut ja mahdolliset sopimuskot. (Urakkasopimus 2013; Urakkasopimus 2014a)



Kuva 17. Rakennuttajan kustannusten määräytyminen hankkeessa käytetyssä urakka-muodossa. Kuvassa ei ole eritelty arvonlisäveroa.

Näiden lisäksi tilaaja sitoutui maksamaan seuraavat urakkahintaan sisältyvät erät: tavoitepalkkio ja arvonlisävero. Tavoitepalkkion suuruus määräytyi sopimusmallissa sen mukaan, paljonko mahdollinen tavoitekustannuksen alitus oli ja mitä alittavan osuuden jaosta tilaajan ja urakoitsijan välillä oli sovittu. Lisäksi urakassa sovittiin tavoitehinnan alitukselle alaraja, jonka alittuessa urakoitsijalle maksettava korvaus ei enää kasva. Mikäli tavoitekustannukset olisivat ylittyneet, olisi tilaaja maksanut ylittävistä osuudesta sovittun mukaisen osuuden aina kattohintaan saakka. Tilaajan maksuvelvollisuus ei siis ulotu kattohintaan asti, sillä osa tavoitehinnan ylityksestä tulee urakoitsijan maksettavaksi. Kattohinta määritettiin lisäämällä tavoitehintaan haluttu prosenttiosuus tavoitehinnasta. Kattohinnan ylittävä osuus olisi puolestaan jäänyt urakoitsijan vastattavaksi. Rakennuttajan kustannusten määräytymisen periaatetta on havainnollistettu kuvassa 17. (Urakkasopimus 2013; Urakkasopimus 2014a).

Hankkeessa lisä- ja muutostöitä käsiteltiin siten, että YSE 98 -ehtojen mukaiset lisä- ja muutostyöt korottivat hankkeen tavoitekustannusta niistä sovittun summan suuruuden verran. Kuitenkin projektinjohtourakoitsijan aikaansaamat suunnitelmien kehitysratkaisut tai muut parannukset, jotka johtivat kustannussäästöihin ilman, että laatutasosta, varustetasosta tai laajuudesta tingitään tai että kohteen elinkaarikustannukset kohoavat, eivät muuta tavoite- tai kattohintaa. (Urakkasopimus 2013)

Hankkeessa urakoitsijan saama kate oli sidottu hankkeen taloudelliseen onnistumiseen. Kun tähän yhdistettiin urakoitsijan asiantuntemuksen hyödyntäminen ja vaikutusmahdollisuuden tarjoaminen hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa, urakoitsijan osallistumisen hankkeen ohjaukseen ja johtamiseen (kuva 16), sekä urakoitsijan ja tilaajan välinen ris-

kien ja tuottojen osittainen jakaminen, saatiin hankkeeseen yhteistoiminnallisuuden henkeä ilman erillisiä yhteistoiminnallisuuteen velvoittavia sopimuksia.

5.2 Citycon Oyj:n käyttämä organisoitumismalli, case SAMK Porin kampus

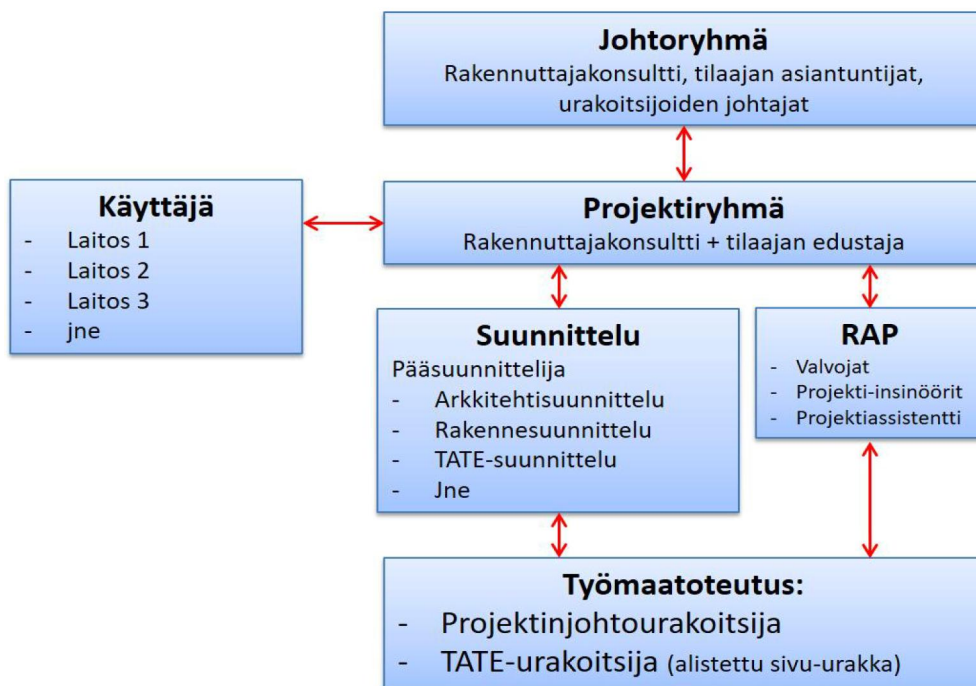
5.2.1 Hankkeen perustiedot ja organisoituminen

Porin kaupunki julkaisi 18.10.2013 Satakunnan ammattikorkeakoulun (SAMK) kampuksen tarjouspyynnön. Kilpailutus toteutettiin avoimella hankintamenettelyllä, jossa ratkaisuperusteena käytettiin pisteytyksellä ratkaistua kokonaistaloudellisuutta. Porin Asema-aukiolle sijoitettavassa SAMK-kampus Hankkeessa parannettiin olemassa olevaa Asema-aukion kiinteistöä ja rakennettiin laajennusosa). (Hankeohjelma 2014)

Satakunnan ammattikorkeakoulu Oy oli laatinut hankkeesta hankesuunnitelman, jonka perusteella hankkeen kilpailutus toteutettiin. Citycon Oyj:n konserniin kuuluvan Etelä-Suomen kauppakiinteistöt Oy:n tarjous hyväksyttiin Satakunnan ammattikorkeakoulu Oy:n hallituksessa 25.3.2014. Tarjous laadittiin yhteistyössä NCC Rakennus Oy:n kanssa. (Hankeohjelma 2014)

Hanke koostui tilaajan ja projektinjohtourakoitsijan osalta kolmesta eri vaiheesta: tarjousvaiheesta, kehitysvaiheesta ja toteutusvaiheesta. Tarjousvaiheessa laadittiin tarjous Porin kaupungin tiedoksi antamaan tarjouskilpailuun. Hankkeen voittamisen jälkeen siirryttiin kehitysvaiheeseen, joka päättyi toimeksiantajan (Etelä-Suomen kauppakiinteistöt Oy:n) ja SAMK:n välisen vuokrasopimuksen allekirjoittamiseen sekä toimeksiantajan ja NCC Rakennus Oy:n väliseen projektinjohtourakkasopimuksen allekirjoittamiseen. (Yhteistoimintasopimus 2014).

Varsinainen rakennushanke toteutettiin tavoite- ja kattohintaisena projektinjohtourakkana. Talotekniikkaurakka toteutettiin alistettuna sivu-urakkana, jonka toteuttajaksi valittiin Are Oy. Talotekniikkaurakka toteutettiin myös tavoite- ja kattohintaisena. Urakoitsijan lisäksi tilaaja solmi erilliset sopimukset rakennuttamisen konsultoinnista ja työmaan valvonnasta, pää- ja arkkitehtisuunnittelusta, rakennesuunnittelusta, akustiikkasuunnittelusta, LVIAJ-suunnittelusta, sähkösuunnittelusta, palosuunnittelusta, GEO-suunnittelusta sekä energia- ja ympäristösuunnittelusta. Hankkeen rakentamisvaiheen organisaatio on esitetty kuvassa 18.



Kuva 18. SAMK Porin kampuksen rakentamisvaiheen organisaatio.

Projektin fasilitaattorina ja projektin johtajana toimi projektipäällikön sijaan projektiryhmä, joka koostui rakennuttajakonsultista sekä tilaajan edustajasta. Lisäksi hankkeen kulkua ohjasi hankkeen johtoryhmä, johon kuuluivat tilaajan asiantuntijat, rakennuttajakonsultti sekä urakoitsijoiden hankkeen johtohenkilöt (Mallius, haastattelu 13.10.2017).

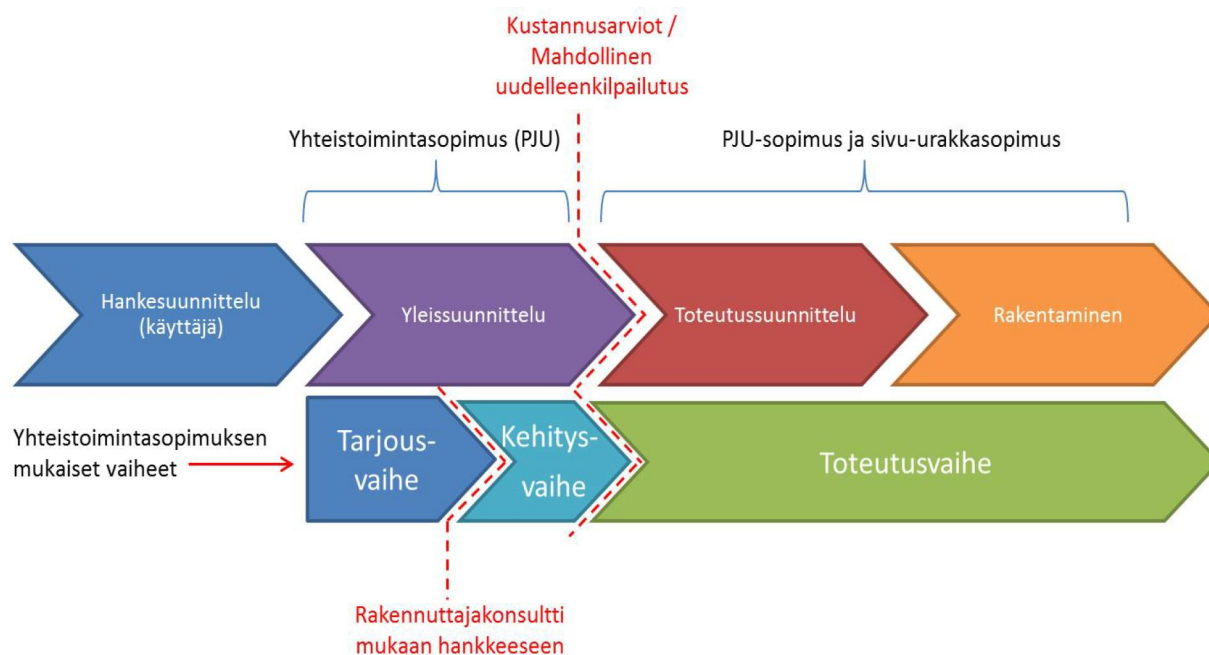
5.2.2 Urakoitsijoiden roolit hankkeessa

Projektinjohtourakoitsija oli mukana hankkeessa jo tarjousvaiheessa yhteistoimintasopimuksella ja sen rooli suunnittelun ohjauksessa oli kattava. Projektinjohtourakoitsijan tehtävänä tarjousvaiheessa oli esimerkiksi osallistua suunnittelun ohjaukseen ja suunnitelmien tehostamiseen, antaa asiantuntemusta talotekniikan ohjaukseen ja laatia valittujen suunnitteluratkaisujen pohjalta tavoitekustannusarvio sekä esitellä sen perusteet avoimesti toimeksiantajalle. (Yhteistoimintasopimus 2014). Projektinjohtourakoitsija osallistui lisäksi suunnittelijoiden valintaan ja kilpailutukseen (Mallius, haastattelu 13.10.2017)

Kehitysvaiheessa projektinjohtourakoitsijan tehtävänä oli osallistua Porin kaupungin ja Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa käytäviin neuvotteluihin, antaa talotekniikka-suunnitelmien kehittämiseen asiantuntija-apua sekä suunnitelmien tarkentuessa antaa kohteen rakennusteknisten töiden suorittamisesta tavoitehintainen projektinjohtourakkar tarjous. (Yhteistoimintasopimus 2014)

Yleissuunnitteluvaiheen suunnittelunohjauksessa olivat mukana tilaaja, rakennuttajakonsultti ja projektinjohtourakoitsija. Talotekniikkaurakoitsija valittiin mukaan toteu-

tussuunnitteluvaiheeseen, jolloin se tuli mukaan suunnittelunohjaukseen. (Mallius, haastattelu 13.10.2017)



Kuva 19. Hankkeen kulku ja urakoitsijoiden sopimusten ryhmittely hankkeessa.

Projektinjohtourakoitsijan kanssa laadittiin kaksi erillistä sopimusta (kuva 19). Ensimmäisellä sopimuksella, eli yhteistoimintasopimuksella, urakoitsija kiinnitettiin hankkeen tarjous- ja kehitysvaiheisiin konsultiksi. Tarjousvaihe sisälsi ehdotus- ja yleissuunnittelua sekä tarjouksen tekemisen. Kehitysvaiheessa yleissuunnittelua jatkettiin ja tässä vaiheessa hankkeeseen tuotiin mukaan myös talotekniikkaurakoitsija. Talotekniikkaurakoitsija oli hankkeessa mukana ensin projektinjohtourakoitsijan kumppanina, kunnes toteutusvaiheessa sen ja tilaajan välille laadittiin tavoitehintainen urakkasopimus. (Karjalainen, haastattelu 19.10.2017)

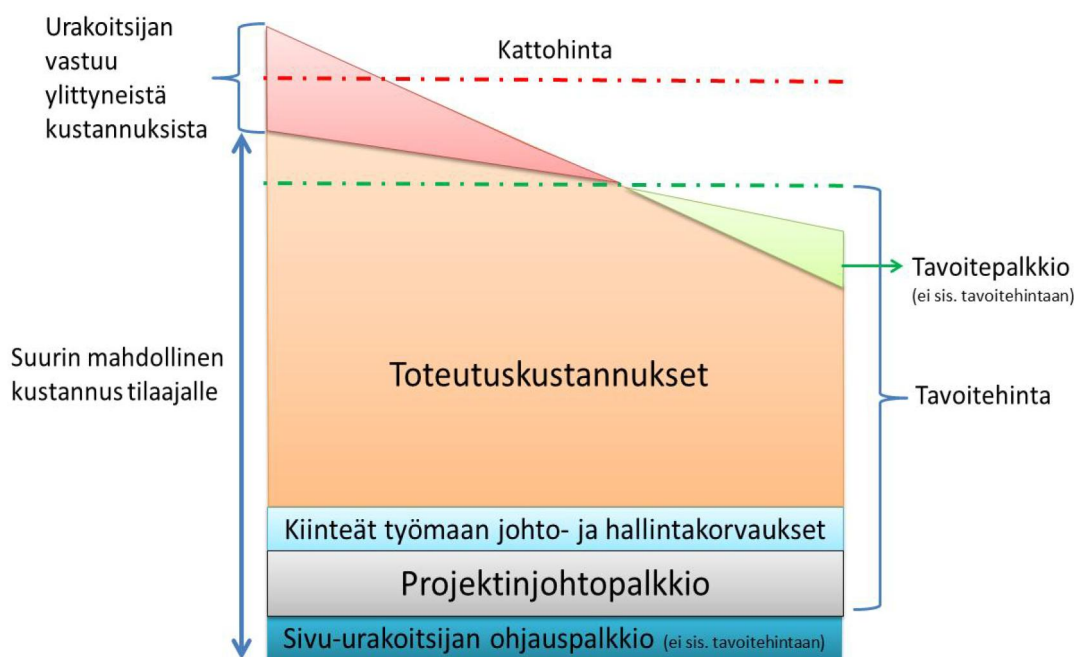
Ennen toteutusvaiheen sopimusten solmimista, kävi tilaaja projektinjohtourakoitsijan laatiman kustannusarvion läpi yhdessä projektinjohtourakoitsijan kanssa ja tavoitehinta määritettiin osapuolten välisten neuvotteluiden kautta. Talotekniikkaurakan tarjouksen osalta tilaaja teetätti vertailun vuoksi toisella talotekniikkaurakoitsijalla kilpailevan tavoitehintatarjouksen hankkeen toteutuksesta. Tilaajan ja urakoitsijoiden välillä päästiin kustannuksista yhteisymmärrykseen, joten yleissuunnitteluun osallistuneet urakoitsijat valittiin myös hankkeen toteutusvaiheeseen. (Karjalainen, haastattelu 19.10.2017)

Ottamalla urakoitsijat mukaan hankkeen suunnitteluun, pyrittiin niiden asiantuntemusta hyödyntämään suunnittelun ohjauksessa erityisesti aikataulusuunnittelussa, hankintoihin ja rakentamiseen liittyvissä kysymyksissä, sekä teknisessä suunnittelussa. Projektinjohtourakoitsijan tuli myös suunnitella suunnitelma-asiakirjojen toimitusaikataulu yhdessä tilaajan, rakennuttajakonsultin ja suunnittelijoiden kanssa. Lisäksi sen tehtävänä oli valvoa, että toimitetut suunnitelmat ovat sisällöltään sovitun mukaisia ja että ne toimitetaan

sovitun aikataulun mukaisesti. (Karjalainen, haastattelu 19.10.2017; Urakkasopimus 2014b)

5.2.3 Urakoitsijoiden palkkioiden määräytyminen ja rakennuttajalle urakoinnista koituvat kustannukset

Kehitysvaiheen päätteeksi urakoitsijat laativat kumpikin omalta osaltaan kustannusarvion hankkeen toteutuksesta. Projektinjohtourakan osalta lopullinen tavoitehinta määritettiin tilaajan ja projektinjohtourakoitsijan välisten neuvotteluiden kautta. Talotekniikkaurakan osalta tavoitehinta määritettiin talotekniikkaurakoitsijan tarjouksen ja vertailun vuoksi teetety tarjouksen perusteella. (Karjalainen, haastattelu 19.10.2017). Tavoitehintaan projektinjohtourakan osalta sisältyivät projektinjohtopalkkio, hankkeen toteutuksesta aiheutuvat kustannukset sekä kiinteät työmaan johto- ja hallintakorvaukset. Tavoitehinnan perusteella määritettiin hankkeelle kattohinta lisäämällä tavoitehintaan haluttu prosenttiosuus tavoitehinnasta. Talotekniikkaurakan osalta kustannukset korvattiin tositteisiin perustuen. Tositteissa esitettiin tehdyt hankinnat ja työtunnit. Talotekniikkaurakoitsijan työkustannuksiin lisättiin 15 % yleiskustannuslisä. Lisäksi 15 % yleiskustannuslisä lisättiin sellaisiin hankintoihin, jotka hankittiin kyseistä hanketta varten. Näihin hankintoihin sisältyivät esimerkiksi alihankinnat, erikoistyökalut ja nostimet.



Kuva 20. Rakennuttajan kustannusten määräytyminen hankkeessa projektinjohtourakan osalta (vrt. kuva 17). Kuvassa ei ole eritelty arvonlisäveroa.

Tavoitehintaan sisältyvien kustannuserien lisäksi rakennuttaja sitoutui maksamaan projektinjohtourakoitsijalle sivu-urakan ohjauspalkkion, tavoitehinnan alituksesta aiheutuvan tavoitepalkkion ja arvonlisäveron. Projektinjohtopalkkiolla katettavia projektinjohtourakoitsijan kustannuksia ja vastuita ovat esimerkiksi urakoitsijan yleiskulut, riski ja

kate, vakuuskustannukset, urakoitsijan keskushallinnon johto- ja projektihenkilöstön kulut, koulutus- ja työterveyskulut sekä mahdolliset sopimussakot. (Urakkasopimus 2014b)

Tavoitehinnan alituksesta maksettava palkkio tai tavoitehinnan ylityksestä syntyvät kulut määräytyivät kummassakin urakassa sen mukaan, mitä kyseisen urakoitsijan ja tilaajan välillä niiden jakamisesta sovittiin. Kattohinnan ylittävistä osuudesta urakoitsijat vastasivat kokonaisuudessaan omilla kustannuksillaan. Lisäksi tavoitehinnan alitukselle sovittiin maksimi, jonka jälkeen urakoitsijoille ei suoriteta lisäkorvausta. Taloudellisten vastuiden jakaminen tässä hankkeessa oli pitkälti identtinen kappaleessa 5.1 esitettyyn jakotapaan.

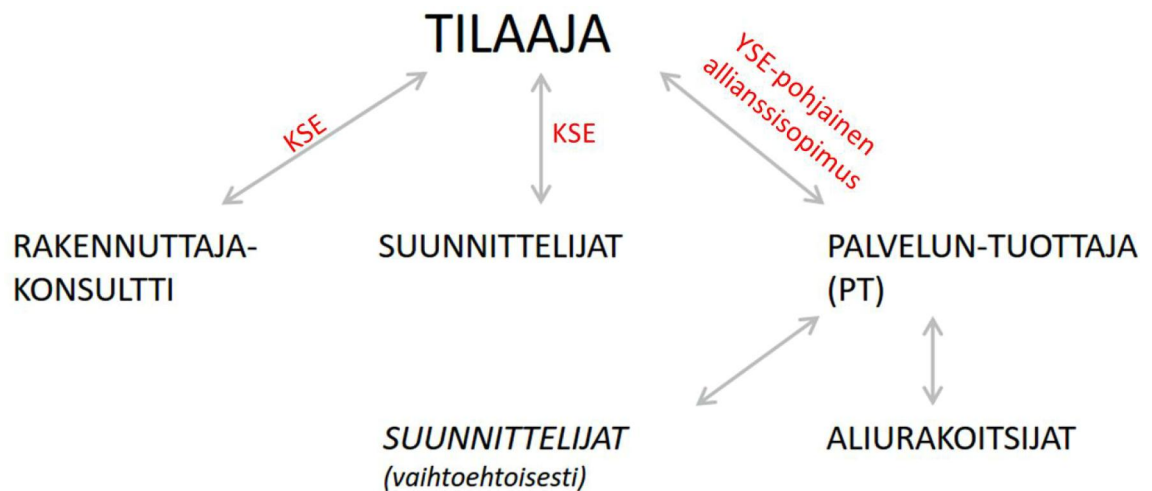
5.3 Senaatti-kiinteistöjen käyttämä organisoitumismalli, Kärkihankeallianssi

5.3.1 Organisoituminen Kärkihankeallianssissa

Kärkihankeallianssissa allianssihankkeen osapuolina ovat tilaaja, rakennuttajakonsultti, suunnittelijat sekä palveluntuottaja. Tyypillinen sopimusten solmimistapa on, että osapuolet ovat sopimussuhteessa tilaajaan. Lukuun ottamatta esimerkiksi palveluntuottajan aliurakoitsijoita, jotka solmivat sopimuksensa palveluntuottajan kanssa. (Hyypä 2016)

Varsinaisen allianssisopimuksen solmivat kuitenkin vain tilaaja ja palveluntuottaja (kuva 21). Allianssisopimuksen pohjana toimivat rakennusurakan yleiset sopimusehdot soveltuvien osin. Rakennuttajakonsultin ja suunnittelijoiden kanssa tilaaja solmii konsulttisopimusehtoihin pohjautuvat konsulttisopimukset. Sekä allianssisopimukseen että konsulttisopimukseen sisällytetään tilaajan tavoitteiden toteutumiseen sidoksissa olevia kannusteita. (Uusitalo, haastattelu 20.11.2017; Martin, haastattelu 16.11.2017)

Tilaaja asettaa hankkeelle yhteisiä tavoitteita, joiden saavuttamatta jättäminen aiheuttaa myös hankkeen muille osapuolille riskejä. Tilaaja kantaa hankkeen ajallisen ja taloudellisen riskin. Hankkeen valmistumiselle ei siis määrätä viivästyssakkoa, eikä kustannus-ylityksen osalta määrätä taloudellista sanktiota. Tilaaja maksaa kaikki rakentamisesta aiheutuvat kustannukset, eikä esimerkiksi lisä- ja muutostöitä ole hankkeessa lainkaan. Tilaajan hankkeen ohjaaminen tavoitteeseen pohjautuukin palveluntuottajalle ja konsultteille asetettuihin kannusteisiin sanktioiden sijasta. Laadullista riskiä hankkeessa jaetaan hieman siten, että tilaaja ja palveluntuottaja jakavat takuuajan kustannuksia keskenään. (Karhu 2014, s. 22)



Kuva 21. Sopimussuhteet Kärkihankeallianssihankkeissa (muokattu lähteestä Hyypä 2016).

Kärkihankeallianssin pohjautuessa perinteisiin sopimusehtoihin, on sen sopimukseen tuotu palkkio- ja riskienjakotapoja, joilla kannustetaan konsultteja ja palveluntuottajaa toimimaan hankkeen etujen mukaisesti ja keskenään hyvässä yhteistyössä. Tavoitteena on, että koko hankeorganisaatio auttaa tilaajaa saavuttamaan sen hankkeelle asettamat tavoitteet (Karhu 2014, s. 24).

5.3.2 Urakoitsijan rooli Kärkihankeallianssissa

Kärkihankeallianssissa urakoitsijasta käytetään nimitystä palveluntuottaja, joka osaltaan kuvastaa urakoitsijan roolia hankkeessa. Palveluntuottajan tehtävänä on siis tuottaa rakennushanke tilaajalle palveluna ja tilaaja pyrkii motivoimaan palveluntuottajaa toteuttamaan hanke tilaajan tavoitteiden mukaisesti ja itseohjautuvasti, tavoitteisiin sidottujen lisäpalkkioiden avulla.

Kärkihankeallianssissa palveluntuottaja voidaan sitoa hankkeeseen jo yleissuunnitteluvaiheessa, jolloin se pääsee osallistumaan suunnittelun ohjaukseen jo aiemmin. Palveluntuottajan ohjausmahdollisuutta voidaan kasvattaa edelleen sisällyttämällä suunnittelu palveluntuottajan kanssa laadittavaan sopimukseen. Suunnittelun ohjauksen päävastuu siirtyy urakoitsijalle kuitenkin yleensä viimeistään toteutusvaiheessa. (Hyypä 2016; Uusitalo, haastattelu 20.11.2017; Martin, haastattelu 16.11.2017)

Palveluntuottaja solmii tarvittavat sopimukset aliurakoitsijoidensa kanssa ja vastaa niiden ohjauksesta hankkeessa. Palveluntuottaja läpilaskuttaa hankkeen kustannukset tilaajalta koontilaskuittain toteuman perusteella ja pitää kustannusseurantaa hankkeen kustannuksista. (Uusitalo, haastattelu 20.11.2017)

5.3.3 Rakennuttajan kustannusten ja urakoitsijan palkkion määräytyminen Kärkihankeallianssissa

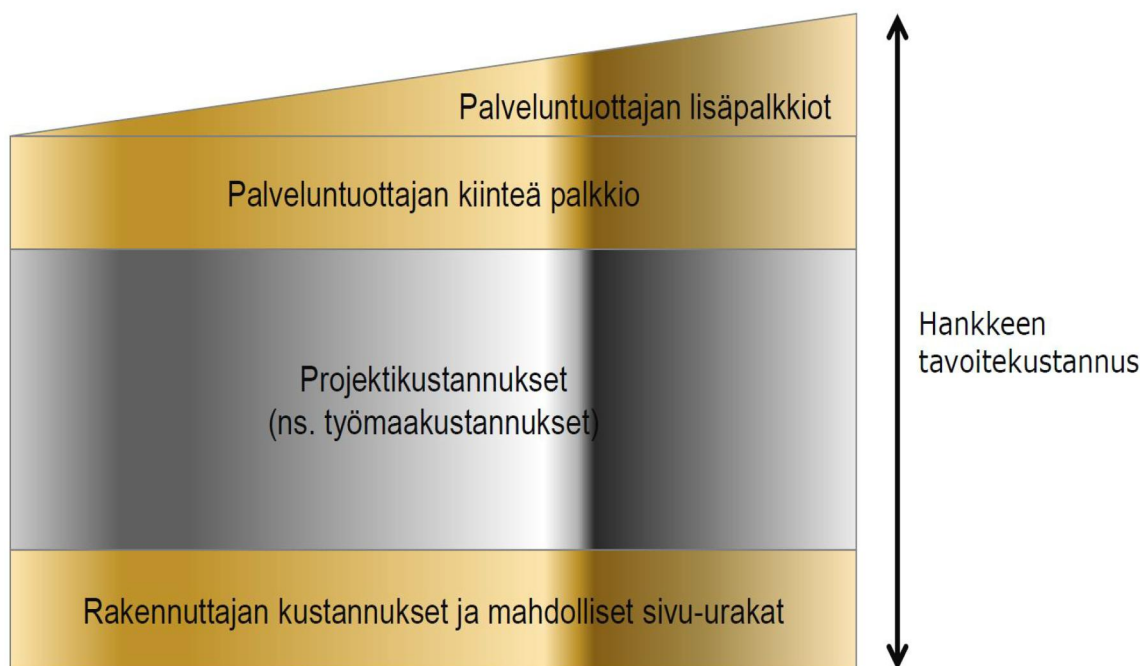
Kärkihankeallianssissa palveluntuottajan palkkio muodostuu kiinteästä osuudesta, sekä lisäpalkkiosta. Kiinteä palkkio on suuruudeltaan maksimissaan 6 % hankkeen tavoitehinnasta ja lisäpalkkiot yhteensä 6 % hankkeen tavoitehinnasta. Kiinteän palkkion suuruutta voidaan vaihdella hankkeittain sekä markkinatilanteen mukaan. (Karhu 2014, s.26)

Kiinteä palkkio on osuus, joka urakoitsijalle maksetaan hankkeen onnistumisen tasosta huolimatta. Lisäpalkkio puolestaan on sidottu osatavoitteisiin, joiden täytyessä lisäpalkkiota maksetaan kyseisen tavoitteen osalta. Lisäpalkkio on jaettu tyypillisesti kahdeksaan osatavoitteeseen ja niille määritetyt prosenttiosuudet voivat vaihdella hankkeittain. Osatavoitteet ja niihin sidottujen lisäpalkkion suuruudet voivat olla esimerkiksi seuraavanlaiset (Karhu 2014, s. 26-35):

1. Hankkeen tavoitekustannuksen alittaminen (2 %)
2. Hankkeen valmistuminen aikataulussa (1 %)
3. Työturvallisuus (0,5 %)
4. Talousrikollisuuden torjunnan onnistuminen (0,5 %)
5. Työn hyvän laadun varmistaminen (0,5 %)
6. Loppukustannusten tarkkuus (0,5 %)
7. Virheiden ja puutteiden poistamisen nopeus (0,5 %)
8. Palveluntuottajan synnyttämä asiakaskokemus (0,5 %)

Keskeisimmät tavoitteet ovat hankkeen tavoitekustannusten alittaminen ja hankkeen valmistuminen aikataulussa. Tämä näkyy myös niiden painotuksessa lisäpalkkion sitouttamisessa. Esimerkiksi yllä olevan esimerkin mukaisella jaottelulla näiden tavoitteiden saavuttamisesta maksettava palkkio vastaa puolta koko lisäpalkkiosta. Kustannuksiin ja aikatauluun sidottujen tavoitteiden mittaaminen on melko yksinkertaista, sillä niiden onnistumista mitataan yksiselitteisesti ja mittaaminen perustuu tulkinnan sijasta lukuihin tai päivämääriin.

Rakennuttaja sitoutuu maksamaan hankkeessa tavoitekustannukseen sisältyvät kustannuserät, jotka ovat rakennuttajan kustannukset ja mahdolliset sivu-urakat, projekti- eli ns. työmaakustannukset, palveluntuottajan kiinteän palkkio sekä palveluntuottajan mahdolliset lisäpalkkiot (kuva 22). (Karhu 2014, s. 23). Tavoitekustannuksen ylittyessä on vastuu näistä tilaajalla, sillä Kärkihankeallianssissa taloudellinen vastuu on yksin tilaajalla, eikä kustannusten ylityksestä aseteta lainkaan sanktiota palveluntuottajalle.



Kuva 22. Tavoitekustannuksen muodostuminen Kärkihankeallianssissa (Karhu 2014, s. 23).

Vaikkakin Kärkihankeallianssihankeissa ei lähtökohtaisesti ole lisätöitä, on niiden syntyminen kuitenkin mahdollista esimerkiksi käyttäjän muuttuvien tarpeiden vuoksi. Kesken hankkeen ilmaantuvat yllättävät kustannukset kuitenkin jätetään usein hankkeen ulkopuolelle tai mikäli merkittävä kustannus otetaan hankkeelle, tarkastellaan tavoitehintaa uudelleen. (Martin, haastattelu, 16.11.2017)

5.4 Allianssimalli

Allianssimallin keskeisimmät periaatteet ja arvot ovat kuvattu kappaleessa 4.4.1. Tässä kappaleessa perehdytään allianssihankeiden kulkuun, organisoitumistapaan ja kustannusten muodostumiseen.

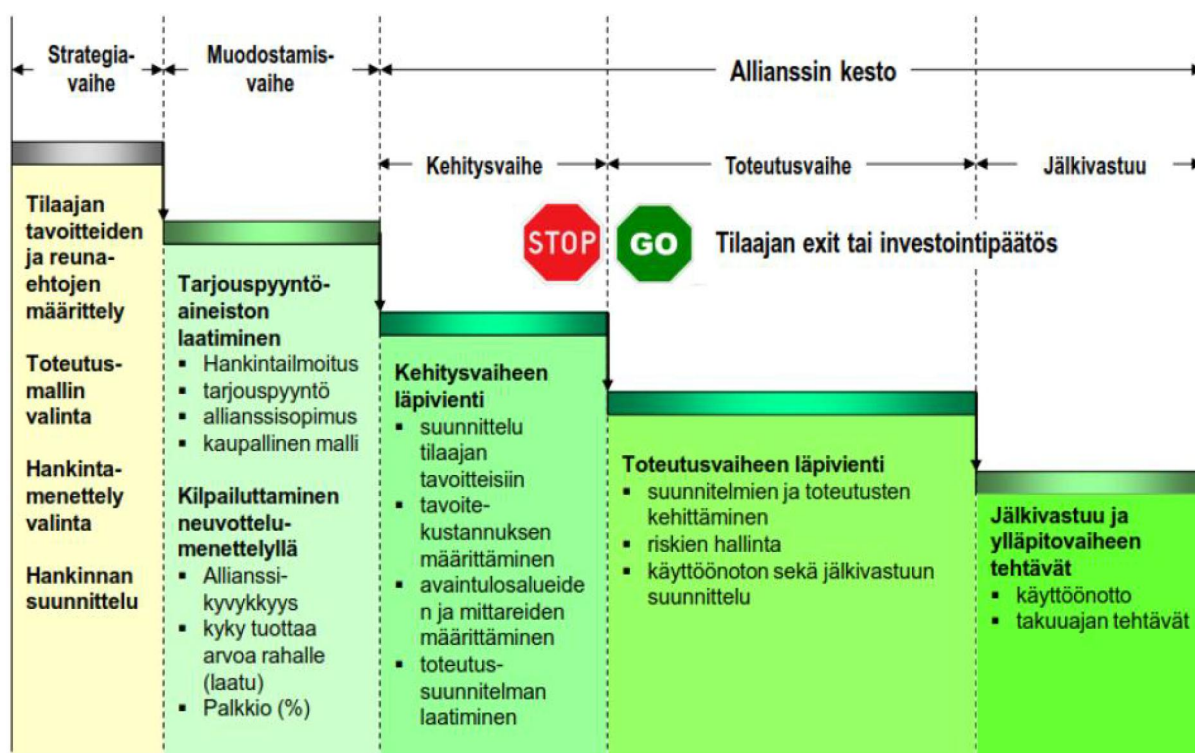
5.4.1 Organisoituminen ja hankkeen kulku allianssihankeissa

Perinteisissä sopimusmuodoissa jokainen osapuoli toimii omassa organisaatiossa, sen johdon alaisuudessa, omin prosessein ja protokollan mukaan. Henkilöiden roolit hankkeissa määräytyvät siis sen mukaan, mikä heidän asemansa on heidän oman yrityksensä organisaatiossa. Allianssissa eri osapuolet, tilaaja ja palveluntuottajat toimivat yhdessä yhteisesti muodostetussa organisaatiossa. Tarjoajista, tai tarjoajaryhmittymistä, tulee allianssin osapuolia ja he allekirjoittavat allianssisopimuksen. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 61-62)

Allianssihankeessa on kaksi päävaihetta: kehitysvaihe ja toteutusvaihe. Kummastakin vaiheesta laaditaan erilliset allianssisopimukset. Kehitysvaiheesta laaditaan kehitysvai-

heen allianssisopimus (KAS) ja toteutusvaiheesta laaditaan toteutusvaiheen allianssisopimus (TAS). Ennen kummankaan sopimuksen solmimista tulee hankkeeseen ryhtyvän kuitenkin ensin muodostaa allianssi ja kerätä siihen hankkeen kannalta parhaat toimijat. Ennen sopimusten solmimista tulee hankkeeseen ryhtyvän määrittää hankkeen strategiset tavoitteet ja neuvotella keskeisistä kaupallisista ehdoista muiden allianssiosapuolten kanssa. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59; Ross 2003, s. 3)

Kehitysvaiheessa allianssin osapuolet (tilaaja ja palveluntuottajat) sopivat tavoitekustannuksesta, avaintulosalueiden suorituskykymittareista ja käytettävien muutosmekanismien lopullisista yksityiskohdista. Kehitysvaiheen päätyttyä hankkeeseen ryhtyvä päättää siirtymisestä toteutusvaiheeseen, jolloin palveluntuottajat ja tilaaja solmivat toteutusvaiheen allianssisopimuksen. Toteutusvaiheen allianssisopimus pitää sisällään myös takuuajan. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59; Ross 2003, s. 3)



Kuva 23. Allianssin vaiheet (Toropainen 2017, s. 9; Ross 2009, s. 4).

Allianssin onnistumista ajatellen tilaajalla on suuri vastuu, sillä se valitsee allianssin osapuolet. Allianssin osapuolia valittaessa tulee huomioida osapuolten esittämien hintojen lisäksi esimerkiksi niiden yhteistyökyky ja osaaminen, jotta hankkeesta saadaan kokonaistaloudellisesti mahdollisimman edullinen. Kehitysvaiheen päätteeksi tilaajalla on myös oikeus olla viemättä hanketta eteenpäin toteutusvaiheeseen. (Ross 2003; Ross 2009)

Allianssin organisaatio koostuu tyypillisesti hankkeen omistajasta, allianssin tilaajaosapuolesta, palveluntuottajasta, allianssin johtoryhmästä, allianssin projektipäälliköstä, al-

lianssin projektiryhmästä, sekä muusta projektiorganisaatiosta. Tilaajan määrittelemä allianssin organisaatorakenne ja hallinto on esitetty kuvassa 24.



Kuva 24. Allianssin organisaatorakenne ja osapuolten vastuut (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 62)

Allianssin johtoryhmä vastaa hankkeen yleisestä hallinnosta ja korkean tason johtamisesta. Johtoryhmässä on edustettuna jokainen palveluntuottaja ja allianssin periaatteiden mukaisesti ryhmän edustajilla on tasapuolinen sananvalta, ja kaikkien johtoryhmän päätösten tulee olla yksimielisiä. Johtoryhmän keskeisenä tehtävänä on vastata allianssin johtamisesta, sen suoriutumisesta ja tavoitteiden täyttämisestä. Jotta allianssihankkeen tavoitteet täyttyvät, tulee johtoryhmän huolehtia, että allianssin osapuolet hoitavat tehtävänsä (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 62)

Allianssin projektiryhmä hoitaa hankkeen päivittäisen johtamisen ja hallinnon. Ryhmää johtaa allianssin projektipäällikkö, joka on vastuussa allianssin johtoryhmälle. Näin joh-

toryhmä on tietoinen allianssin etenemisestä ja siitä, täyttääkö se sille asetetut tavoitteet johtoryhmän sille asettamien menettelytapojen ja valtuutusten puitteissa. Allianssin projektiryhmä kootaan siten, että projektipäällikkö ehdottaa projektiryhmän jäseniä johtoryhmälle hyväksyntää varten. Kuten johtoryhmässä, niin myös projektiryhmässä on suositeltavaa olla edustettuna kaikki allianssin osapuolet. Tämä vaatimus ei kuitenkaan ole ehdoton ja vaatimuksesta voidaan poiketa, mikäli hankkeen parhaaksi toimiminen niin vaatii. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 63)

5.4.2 Rakennuttajan kustannusten muodostuminen ja taloudellinen vastuunjako allianssihankkeissa

Kehitysvaiheessa allianssin osapuolet laativat yhdessä hankkeen kustannusarvion. Kustannusarviossa voidaan huomioida oletetut kustannustason nousut, tai ne voidaan jättää kustannusarviossa huomioimatta ja käsitellä tavoitekustannusta asettaessa hankkeen riskeinä. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59)

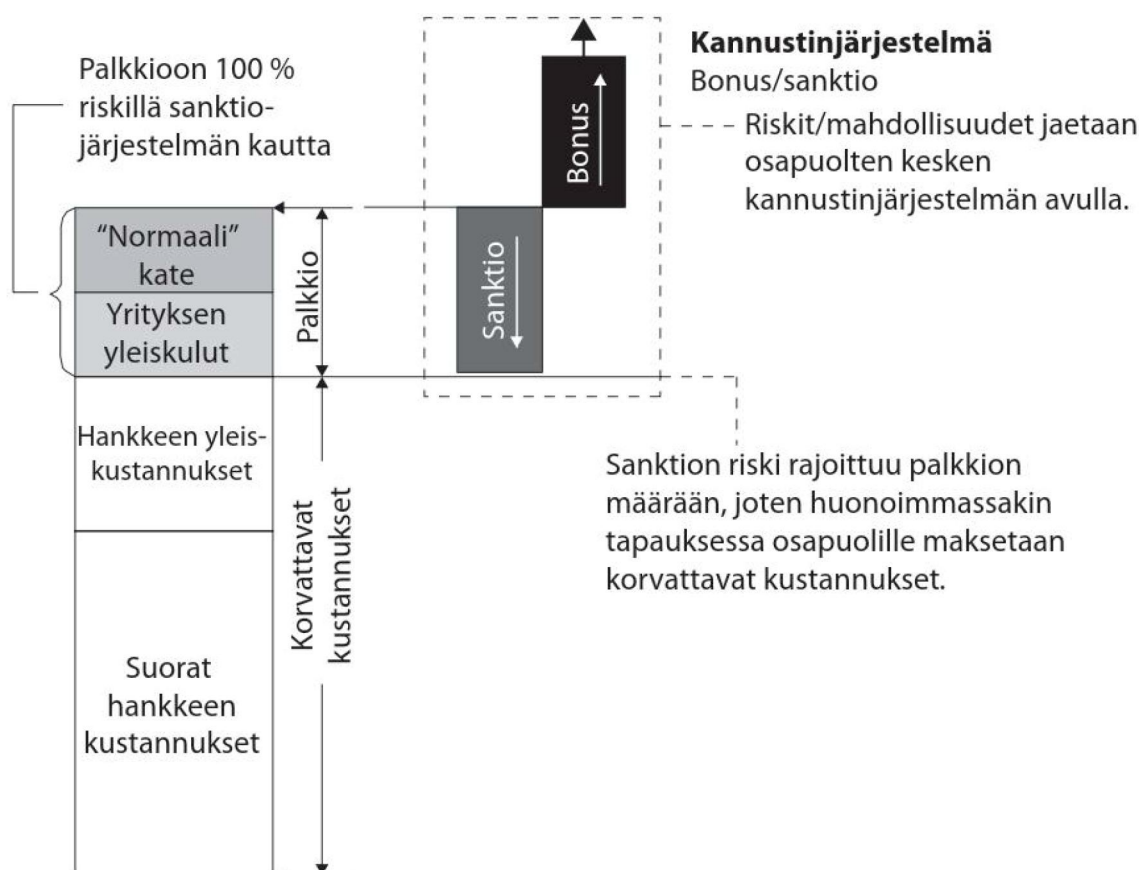
Laaditulle kustannusarvioille suoritetaan luotettavuusanalyysi, joka tyypillisesti on Monte Carlo -analyysi. Luotettavuusanalyysillä pyritään huomioimaan kustannusarvioon sisältyvät riskit ja mahdollisuudet. Monte Carlo -analyysiä käytettäessä todennäköisyyskäyrältä etsitään piste, jossa hankkeen kustannusten alittuminen ja ylittyminen on yhtä mahdollista, eli molempien todennäköisyys on 50 %. Tarvittaessa käyrältä voidaan valita toinen piste riittävän perustein tai luotettavuusanalyysi voidaan toteuttaa toisella analyysimenetelmällä, mikäli tarjoaja näin perustellusti toivoo. Valittu piste toimii lopullisena kustannusarviona (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59).

Tavoitekustannus määritetään hankkeelle siten, että lopulliseen kustannusarvioon lisätään jokaisen osapuolen toteutusvastuulle kuuluviin töihin kohdistuvat osapuolikohtaiset palkkiot sekä sellaiset yhteisesti hyväksytyt riskivaraukset, joita ei ole käsitelty kustannusarviossa. Tavoitekustannus sovitaan yhteisesti kehitysvaiheessa. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59)

Allianssin kaupallisen mallin keskeisimpiä periaatteita ovat hankkeen osapuolten yhteinen voitto tai häviö, täydellinen läpinäkyvyys hankkeen kirjanpidossa sekä voittojen ja tappioiden tasapuolinen jako. Voitot ja tappiot eivät ole summaltaan yhtä suuret, vaan ne suhteutetaan todelliseen suoritukseen sekä tilaajalle tuotettuun arvoon avaintulosalueittain. Lisäksi kunkin osapuolen kokonaisriski on kyseisen osapuolen palkkion suuruinen. Mikäli hanke toteutuu erittäin hyvin, voi maksettavien bonusten suuruus kasvaa tavoitekustannuksen alituksen kautta määriteltyjä summia suuremmiksi. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 59)

Allianssihankkeiden kompensatiomalli on kolmiosainen. Osapuolille maksettavat kompensatiot koostuvat kunkin osapuolen korvattavista kustannuksista, palkkiosta ja kannustinjärjestelmän mukaisesta bonuksesta tai sanktiosta. Korvattaviin kustannuksiin

sisältyy töiden suorat kustannukset, mukaan lukien virheet, korjaukset ja turhat yritykset, sekä hankekohtaiset yleiskustannukset. Korvattavat kustannukset korvataan todellisten toteutuneiden kustannusten perusteella. Palkkio kattaa palveluntuottajien ”normaalin” katteen ja osan ei-hankekohtaisista yleiskustannuksista, kuten esimerkiksi pääkonttorikulut. Bonuksen tai vaihtoehtoisesti sanktion suuruus riippuu hankkeen onnistumisesta ja käytettävästä kannustinjärjestelmästä. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 60)



Kuva 25. Allianssin kolmiosainen kompensatiomalli (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 60)

Korvattaviksi kustannuksiksi katsottavat kustannukset määritetään allianssihankkeissa siten, että tilaaja hankkii valintavaiheessa talousasiantuntijan tarkastamaan kahden loppusuoralle valitun tarjoajan sisäisen ja ulkoisen laskentatoimen. Näin voidaan luoda tarkat raamit sille, mitkä kustannukset hankkeessa katsotaan korvattaviksi kustannuksiksi. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 60)

Riskinjako perinteisiin urakkamuotoihin verrattuna eroaa siten, että mikäli hanke kokonaisuutena epäonnistuu, ei yhdellekään allianssihankkeen sopimusosapuolelle makseta palkkiota. Riskin kanto kuitenkin suhteutetaan yrityksen kykyyn kantaa riskiä, kuten perinteisissäkin urakkamuodoissa usein tehdään. Kuten kuvasta 25 nähdään, on palveluntuottajien suurin mahdollinen sanktio niiden ”normaalin” katteen ja yleiskulujen suuruisen. Palveluntuottajille korvataan siis aina hankkeen yleiskustannukset ja suorat hankkeen kustannukset. (Yli-Villamo & Petäjäniemi 2013, s. 60)

6. HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Haastattelututkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Haastattelututkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa ja kokemuksia Suomessa käytävistä yhteistoiminnallisuuden periaatteita noudattavista toteutusmuodoista sekä ideoita yhteistoiminnallisten hankkeiden kehittämisestä tulevaisuudessa. Haastatteluiden tavoitteena oli selvittää erityisesti tavat, joilla yhteistoiminnallisuutta ja yhteistoiminnallista henkeä luodaan kussakin organisoitumistavassa. Lisäksi haastatteluiden avulla perehdyttiin tapaan, jolla kussakin organisoitumistavassa tilaajan ja urakoitsijan välistä yhteistyötä toteutetaan sekä siihen, miten rakennuttajakonsultti on onnistunut hankkeen yhteistoiminnallisen ilmapiirin luomisessa.

Haastateltaviksi henkilöiksi valittiin kustakin organisoitumistavasta eri osapuolia edustavia henkilöitä, jotta saatiin mahdollisimman laaja käsitys siitä, miten hankkeen eri osapuolet kokivat organisoitumistavan toimintamallit. Haastateltaviksi oli tavoitteena saada kustakin organisoitumistavasta tilaajan edustaja, rakennuttajakonsultti sekä urakoitsijan edustaja. Projektiallianssiin liittyen haastateltiin vain allianssiasiantuntijaa, jolta pyrittiin saamaan kattavaa näkemystä erityisesti projektiallianssin soveltuvuudesta erilaisiin hankkeisiin sekä projektiallianssin toimintatapojen hyödyntämismahdollisuuksista muissa organisoitumistavoissa.

6.2 Haastattelurunkojen muodostaminen

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina. Hankeosapuolten edustajille laadittiin kullekin omat haastattelurunkonsa. Haastatteluteemojen sisällä kysymykset eroavat siis sen perusteella, kenelle ne ovat suunnattu. Tämä tarkoittaa siis sitä, että esimerkiksi kaikille tilaajien edustajille esitettiin samat kysymykset ja kaikille rakennuttajakonsulteille esitettiin samat kysymykset. Haastattelurungot on esitetty liitteessä 1. Haastatteluteemojen ryhmittely on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Haastatteluiden teemat

Muut haastateltavat	Allianssiasiantuntija
A) Taustat	
B1) Yhteistoiminnallisuus hankkeessa	B2) Allianssimallin käyttö rakennushankkeissa
C1) Urakoitsijoiden rooli, vastuut ja valtuudet hankkeessa	C2) Allianssimallin toimintatavat ja niiden hyödyntäminen
D) Rakennuttajakonsultin rooli ja sen kehittäminen	
E) Organisoitumistavan ja oman toiminnan arviointi	

Kaikissa haastatteluissa haastattelu aloitettiin kartoittamalla haastateltavan koulutus- ja työhistoriaa sekä kokemusta yhteistoiminnallisista rakennushankkeista. Teeman B1 tavoitteena oli selvittää, miten kussakin organisoitumistavassa, ja sitä edustavassa hanketapauksessa, yhteistoiminnallisuus tuotiin hankkeeseen ja miten sen ilmeneminen vaikutti hankkeessa toimimiseen. Teemassa B2 puolestaan pyrittiin selvittämään allianssimallin käyttöön ja soveltuvuuteen liittyviä kysymyksiä sekä keskeisimpiä hyötyjä ja haittoja verrattuna perinteisiin hankemuotoihin.

Teeman C1 tavoitteena oli kartoittaa, millaisessa laajuudessa yhteistyötä urakoitsijan kanssa toteutettiin, miten yhteistoiminnallisuus näkyi urakoitsijan toiminnassa ja miten taloudellisessa vastuunjaossa onnistuttiin kunkin organisoitumistavan mukaisessa hanketapauksessa. Teemassa C2 pyrittiin avaamaan keskeisimpiä eroavaisuuksia allianssihankkeiden ja perinteisten hankkeiden toimintatapojen välillä sekä pohtimaan, mitä allianssimallissa käytettyjä työkaluja ja toimintatapoja olisi mahdollista soveltaa myös muissa hankemuodoissa.

Teemassa D pyrittiin arvioimaan, kuinka rakennuttajakonsultti onnistui tehtävässään hankkeen yhteistoiminnallisen hengen luoja. Lisäksi pohdittiin uudenlaista palkitsemistapaa ja sen soveltuvuutta konsultin työnkuvaan. Allianssiasiantuntijan haastattelussa pyrittiin kartoittamaan rakennuttajakonsultin roolia ja sen kehittämismahdollisuuksia allianssihankkeissa.

Teemassa E kerättiin haastateltavilta mielipiteitä organisoitumistapojen mukaisten hankkeiden onnistumisesta, onnistumisen tason syistä sekä yhteistoiminnallisuuden tuomasta lisäarvosta. Lisäksi pyydettiin haastateltavien mielipidettä hankemallien tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksista sekä oman toiminnan kehittämisestä vastaavissa hankemalleissa.

6.3 Haastatteluiden suoritus sekä aineiston ja tulosten analysointi

Työssä suoritettiin yhteensä yhdeksän haastattelua, joihin sisältyi kaksi tilaajan edustajaa, kolme rakennuttajakonsulttia, kolme urakoitsijan edustajaa sekä yksi allianssiasiantuntija. Haastattelupyyntöjä lähetettiin yhteensä 10, mutta yhden tilaajaorganisaation edustajaa ei kiireellisyyden vuoksi saatu haastateltavaksi.

Haastattelut äänitettiin haastattelun toteutustavasta riippuen joko puhelimella tai Lync-ohjelmistolla myöhempää analysointia varten. Tämän jälkeen haastattelukysymykset liitettiin ja analysoitiin niissä esiintyviä teemoja. Analysoinnin avulla erotetut keskeisimmät teemat nostettiin tähän tutkimukseen otsikoiksi ja kunkin alle kirjattiin haastatteluissa esiin nousseita näkemyksiä kyseiseen teemaan liittyen.

Haastateltavat henkilöt pidetään tässä tutkimuksessa nimettöminä. Haastateltavat osapuolet nimetään yhtenevällä tavalla siten, että esimerkiksi kaikkia rakennusliikkeitä edustavia henkilöitä kutsutaan urakoitsijoiksi. Lisäksi haastatelluille henkilöille annetaan kullekin omat numerot sen mukaan, mitä hanketta he edustavat. Tämä tarkoittaa siis sitä, että esimerkiksi Tilaaja 1 ja Urakoitsija 1 ovat työskennelleet saman hankkeen parissa.

7. HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Yhteistoiminnallisen ilmapiirin tuominen rakennushankkeisiin

7.1.1 Edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle

Yhteistoiminnallisen toiminnan mahdollistaminen edellyttää hankkeen osapuolilta oikeanlaista asennoitumista ja yhteistoiminnallisen toiminnan edellyttämien roolien omaksumista. Jokaisella osapuolella tilaajasta urakoitsijaan on merkittävä rooli yhteistoiminnallisen ilmapiirin saavuttamisessa hankkeessa.

Perinteiset urakkasopimukset ja hankemallit sisältävät voimakasta vastakkainasettelua ja ne kannustavat osapuolia ajamaan pääasiassa vain omaa taloudellista etuaan. Perinteisille toteutusmuodoille tyypillinen vastakkainasettelu tulee yhteistoiminnallisissa hankkeissa unohtaa ja tilaajan, suunnittelijoiden sekä urakoitsijan tulee onnistua asettamaan yhdensuuntaiset tavoitteet, jotta kiistelyyn ei käytetä tarpeettomasti energiaa, resursseja tai aikaa. Lisäksi yhteistoiminnallisissa hankkeissa korostuu avoimen toiminnan merkitys osapuolten välillä, sillä yhteistoiminnallisen toiminnan yksi merkittävimpiä edellytyksiä on luottamus osapuolten välillä.

Osittain yhteistoiminnallisissa hankkeissa, kuten tavoitehintaisissa projektinjohtourakoissa, ei yhteistoimintaa usein edellytetä tai kannusteta sopimuksissa niin voimakkaasti, kuin esimerkiksi projektiallianssissa. Esimerkiksi tilaajan ja urakoitsijan taloudellinen vastuunjako voi pohjautua pelkkään tavoite- ja kattohinta -järjestelmään ja urakoitsijan suunnittelunohjausta voidaan sopimuksessa edellyttää, mutta sen suorittamista ei mitata mitenkään. Tällöin yhteistoiminnalliseen toimintaan pääsemiseksi, tulee osapuolten välinen yhteistyö olla toimivaa ja osapuolten välillä vallita luottamus, sillä turvallisuuden tunnetta ja osapuolten välistä luottamusta ei sopimuksin luoda, vaan se tulee tuoda hankkeeseen muilla keinoilla.

Osapuolten on tärkeä sisäistää erityisesti tilaajan tavoitteet, mutta myös toisten osapuolten tavoitteet omien tavoitteidensa lisäksi. Hankemalli tulisi pyrkiä rakentamaan siten, että osapuolia kannustetaan toimimaan yhteistyössä ja auttamaan toisiaan.

Tulokselliseen toimintaan pääsemiseksi kaikilla hankkeen osapuolilla pitää olla yhteinen tavoite. Myös suunnittelijoilla pitää olla käsitys, millä reunaehdoilla hanketta tehdään. Toiminta tulee olla avointa, jotta päästään yhteistoiminnalliseen tekemiseen. (Tilaaja 2)

Se vaatii kaikilta osapuolilta aitoa sitoutumista hankkeeseen ja aitoa ymmärrystä kaikkien osapuolten tavoitteista. Lisäksi tavoitteet tulisi luoda niin, että tavoitteet ja intressit ovat mahdollisimman paljon yhteisiä. (Urakoitsija 1)

Yhteistoiminnallinen ilmapiiri mahdollistaa riittävän turvallisuuden, jota ilman ei ole mahdollista toimia yhteistoiminnallisissa hankkeissa. (Rakennuttajakonsultti 1)

Vaikka niin sanottu kumppanuusajattelu on yhteistoiminnallisen toiminnan yksi perusedellytys, voidaan yhteistoiminnallista toimintaa rohkaista edelleen oikealla hankemallilla ja oikeanlaisilla sopimuksilla. Hankkeen kaupallisen mallin avulla voidaan luoda osapuolille varmuutta siihen, että kaikki hankkeen osapuolet pyrkivät toimimaan yhteisten etujen saavuttamiseksi, eli puhdas omien etujen tavoittelu ollaan sopimuksien avulla tehty kannattamattomaksi.

Pelissäännöt tulee sopia jo hankkeen alkuvaiheessa yhteistoiminnallisen ajattelun mukaisiksi. Mikäli lähdetään tekemään vanhalla [hanke]mallilla, on sitä hyvin vaikea muuttaa yhteistoiminnalliseksi kesken kaiken. (Tilaaaja 2)

Hankkeen tyyli oli sellainen, että yhteistoiminnallisuutta ei tarvinnut tuoda hankkeeseen vaan sen lähtökohta oli yhteistoiminnallisuus. (Urakoitsija 1)

7.1.2 Tilaaajan ja tilaaajan edustajien velvollisuudet yhteistoiminnallisen toiminnan mahdollistamisessa

Yhteistoiminnallisen toiminnan saavuttamisen edellytykset ovat siis pitkälti riippuvaisia tilaaajasta sekä tämän edustajien toiminnasta. Hankkeen osapuolet tulee pyrkiä valitsemaan siten, että hankeryhmän kesken vallitsee hyvä yhteishenki ja täten edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle ovat olemassa.

Hankemuodosta riippuen hankkeen johtamisvelvollisuus voi langeta usealle osapuolelle, mutta usein hanketta johtaa tilaaajan oma edustaja tai ulkoistettu rakennuttajakonsultti. Tilaaaja tekee päätöksen siitä, millaisella hankemallilla projektia lähdetään toteuttamaan. Tilaaajan päätöksellä on suuri merkitys hankkeen yhteistoiminnallisuuden mahdollistamisessa, sillä hankemalli määrittää pitkälti sen, millaiset edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle ovat olemassa. Tilaaajan edustajalla tulee olla siis riittävä ymmärrys siitä, miten oikeat osapuolet valitaan, miten ryhmää johdetaan ja miten sopimusmaailma tulisi rakentaa, jotta edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle olisivat olemassa.

Tilaaajalla tai tilaaajan edustajalla tulee olla käsitys, mitä ryhmän ohjaaminen edellyttää sen vetäjältä, miten puututaan ongelmatilanteisiin ja miten edesautetaan ryhmää vaikeiden asioiden eteenpäinmenossa. (Rakennuttajakonsultti 1)

Ryhmän onnistunut valinta antaa paremmat edellytykset yhteistoiminnalliselle toiminnalle, mutta joidenkin haastateltavien mukaan yhteistoiminnallisuus kyetään saavuttamaan lähes kaikkien henkilöiden kanssa, kunhan sille luodaan riittävät edellytykset. Henkilökemioiden kohtaamisen tärkeys korostuu, mitä enemmän hankkeeseen sisältyy epävarmuutta, sillä ongelmia on kyettävä ratkomaan yhdessä hankkeen parhaaksi, eikä omaa etua tavoitellakseen.

Haluan uskoa, että yhteistoiminta saadaan toimimaan lähes kaikkien ihmisten kanssa, kun luodaan riittävät selkeät pelisäännöt ja löydetään yhteinen tahtotila. Aivan kaikkien ihmisten kanssa yhteistoiminta ei todennäköisesti onnistu ikinä. (Tilaja 2)

Ryhmän onnistuneella valinnalla on tietenkin merkitystä, mutta mistä tahansa ryhmästä saadaan toimiva. Tosin se vaatii ohjausta. Ryhmän ohjaus on mielestäni tilaajan tai tilaajan edustajan tehtävä. Jos ei ole hyvää ryhmän ohjausta, ei yhteistoiminnallisen ilmapiirin saavuttaminen ole mahdollista. (Rakennuttajakonsultti 1)

Henkilökemioiden ja niiden vaikutus vain korostuu, mitä suurempi ja monimuotoisempi hanke on kyseessä. (Rakennuttajakonsultti 2)

Lisäksi tilaajan ja tilaajan edustajien, kuten rakennuttajakonsultin ja valvojien, tulee ymmärtää, että yhteistoiminnallista hengen saavuttamiseksi myös heidän tulee omaksua yhteistoiminnalliset toimintatavat ja ymmärtää hankkeen muiden osapuolten tavoitteet. Tämä tarkoittaa esimerkiksi valvojien roolin muuttumista siten, että valvoja pyrkii pikemminkin ohjeistamaan, kuin jälkikäteen huomauttamaan, töiden suoritukseen liittyvissä asioissa.

Oleellista hankkeen onnistumiselle on, että rakennuttajakonsultti ymmärtää, että kyseessä on yhteistoiminnallinen hanke. Yleensä rakennuttajakonsultit ovat olleet täysin vastapuolella urakoitsijaan nähden. Se rooli tulee unohtaa, sillä tässä on yhteinen tavoite. (Urakoitsija 2)

Valvojien tulisi ymmärtää, että hankkeessa etukäteen, yhteistyössä mietitään, missä voisi tulla ongelmapaikkoja ja yhdessä ennalta ehkäistään niitä ja todetaan tarvittavia toimenpiteitä. Tavallaan valvoja osoittaa oman osaamattomuutensa siinä, jos hän menee kommentoimaan jälkikäteen, että tässä tehtiin jotain väärin. Hän ei ole silloin ollut yhteistyössä valvomassa ja ohjaamassa asioita oikeaan suuntaan. (Urakoitsija 3)

Ensimmäinen asia on, että tilaajan täytyy ymmärtää, että senkin täytyy muuttaa toimintatapojaan. Lisäksi tulee ymmärtää, että nyt ei olla hankkimassa halvimmalla, vaan parasta osapuolta. (Allianssiasiantuntija)

Lisäksi tilaajan tulee resursoida oma organisaationsa siten, että sillä säilyy kyky tehdä päätöksiä riittävän nopealla aikataululla, jotta hankkeen eteneminen ei häiriinny tai rakentamisen aloittaminen viivästy tarpeettomasti. Tämä korostuu erityisesti laajoissa hankkeissa sekä sellaisissa hankkeissa, joissa suunnittelua toteutetaan rinnan rakentamisen kanssa. Tilaajan mahdollinen kyvyttömyys tehdä päätöksiä vaikuttaa negatiivisesti hankkeen yhteistoimintaan, sillä se hankaloittaa merkittävästi muiden osapuolten mahdollisuuksia toimia sovussa hankkeen yhteisiä tavoitteita kohden.

Tilaajalla tulee olla riittävästi resursseja. Nyt ollaan totuttu näkemään, että tilaajan omat resurssit ovat aina alimitoitettuja. Tällöin tilaaja ei kykene osallistumaan ja ohjaamaan riittävästi hankintavaiheessa puhumattakaan tekemään päätöksiä kehitysvaiheessa. Ongelma ei ole osaaminen, vaan resurssointi. (Allianssi-asiantuntija)

Yleensä on tilanne, että suunnittelijat odottavat kuukauden päätöksiä tilaajalta ja suunnittelukokouksia, kunnes suunnittelu pääsee taas jatkumaan. (Urakoitsija 2)

7.1.3 Rakennuttajakonsultin rooli projektin vetäjänä ja yhteistoiminnallisuuden edistäjänä

Rakennuttajakonsultti toimii usein hankkeen projektipäällikkönä ja projektin vetäjänä. Täten rakennuttajakonsultilla on keskeinen rooli projektin yhteishengen ja positiivisen ilmapiirin ylläpitämisessä. Rakennuttajakonsultin tulee omalla toiminnallaan näyttää esimerkkiä sekä ohjeistaa hankkeen osapuolia, miten hankkeessa tulee toimia. Lisäksi rakennuttajakonsultilla on tärkeä rooli hankkeen fasilitoinnissa. Rakennuttajakonsultin tulee fasilitaattorina huolehtia hankkeen osapuolten välisestä dynamiikasta, pitää osapuolet osallisina ja tuotteliaina sekä keskittyneinä asiakkaan perimmäisiin tarpeisiin. Fasilitaattorina rakennuttajakonsultin yksi tärkeimmistä tehtävistä on osata ohjata hankeryhmää ongelmanratkaisutilanteissa. Rakennuttajakonsultin rooli yhteistoiminnallisen toimintatavan saavuttamisessa oli monen haastateltavan mielestä merkittävä. Erityisesti haastatteluun osallistuneiden tilaajien edustajat mielsivät, että yhteistoiminnallisuuden toteutumisessa oli rakennuttajakonsultilla ratkaiseva rooli.

Konsultilla oli suuri rooli siinä, että hän muistutti osapuolia jatkuvasti siitä, että tätä tehdään yhdessä ja mitkä ovat hankkeen tavoitteet. Konsultti jaksoi käydä läpi sopimuksen henkeä urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden kanssa ja sitä, mitä sen kirjauksilla tarkoitetaan ja miten hankkeessa halutaan menetellä. (Tilaaja 1)

Yhteistoiminnallisen ilmapiirin luomisessa onnistuttiin todella hyvin. Onnistumisessa suuri rooli oli rakennuttajakonsultilla, eli hankkeen johtajalla. Rakennuttajakonsultti ymmärsi hankkeen tavoitteen ja hankkeessa työskentely oli avointa, välitöntä ja oikea-aikaista sekä tavoitteiden saavuttamista palvelevaa. (Tilaaja 2)

Työn lähtiessä liikkeelle oma roolini oli pyrkiä tuomaan yhteistoiminnallisuutta hankkeeseen ylläpitämällä keskustelua, ylläpitämällä mahdollisimman tehokasta ja kaikki tavoittavaa, kohdennettua tiedonsiirtoa. Lisäksi puutuin yhteistoiminnallista työskentelyilmapiiriä vaarantavaan toimintaan välittömästi. (Rakennuttajakonsultti 1)

Mielestäni [rakennuttajakonsultti] onnistui [yhteistoiminnallisen ilmapiirin luomisessa] oikein hyvin. Konsultti lähti avoimesti mukaan tutkimaan ja kehittämään ideoita. Ajatuksia ei tumpattu ja sieltä löydettiin sitten hyviä ratkaisuita. (Urakoitsija 1)

Onnistuakseen yhteistoiminnallisen ilmapiiriin luomisessa, tulee rakennuttajakonsultilla olla riittävät valtuudet toimia hankkeen vetäjänä. Päätöksenteko hanketta koskevissa, taloudellisesti merkittävissä asioissa on kuitenkin usein sidoksissa tilaajaan, sillä tilaajat usein määrittävät, millaiset oikeudet rakennuttajakonsultilla on tehdä päätöksiä hankkeessa. Tilaajat valtuuttavat rakennuttajakonsulttia tekemään päätöksiä hyvin vaihtelevasti. Jotkut tilaajat osallistuvat itse erittäin aktiivisesti päätöksentekoon ja hankkeen päivittäiseen johtamiseen, kun taas osa tilaajista valtuuttaa rakennuttajakonsulttia laajemmin tekemään tai vähintään alustavasti pitkälle valmistelemaan hankkeeseen liittyviä päätöksiä.

Rakennuttajakonsultin ja tilaajan välinen yhteistyö tulee siis perustua toimivaan yhteistyöhön ja usein myös vahvaan luottamukseen. Tilaajan osallistuessa aktiivisesti projektien päivittäiseen johtamiseen, tulee konsultin ja tilaajan yhteistyö olla toimivaa. Mikäli konsultille uskotaan suurempi rooli tilaajan päätöksenteossa, tulee luottamus tilaajan ja konsultin välillä olla vahvaa.

Tehtävänjako tilaajan ja konsultin välillä tulee olla selvä ja asioita tulee tehdä yhdessä. Lisäksi rakennuttajakonsultilla tulee olla mahdollisuudet vaikuttaa tehtäviin ratkaisuihin. (Tilaaja 1)

Konsultilla on valtuudet tehdä päätöksiä esimerkiksi tiettyyn rahasummaan asti. Mallimme perustuu vahvasti meidän ja rakennuttajakonsultin väliseen luottamukseen. (Tilaaja 2)

Tilaajalta päätösten saamiseksi rakennuttajakonsultin tulee tarjota vaihtoehtoja, eikä esittää kysymyksiä, sillä tällöin päätösten saaminen voi kestää pitkään. (Rakennuttajakonsultti 3)

Rakennuttajakonsultin rooliin sisältyy lähes aina hankkeen fasilitointi. Fasilitoinnissa onnistuminen on tärkeässä osassa avointa tiedonkulkua ja tätä kautta hankkeen osapuolten yhteistyön tehokkuutta ajatellen. Tilaajasta riippuen tulee rakennuttajakonsultin kuitenkin tehdä myös päätöksiä, sillä jotkut tilaajat ovat ulkoistaneet omaa kannanottoansa

rakennuttajakonsultille. Tällöin pelkkä fasilitointi ei riitä, vaan konsultin tulee ottaa myös kantaa hankkeessa esiin nouseviin kysymyksiin.

Koen vaarallisena ajatuksen, jonka mukaan rakennuttajakonsultti toimii vain hankkeen fasilitaattorina, ottamatta kantaa asioihin. Meidän mallissamme tilaajan kannanottovastuu on ulkoistettu pitkälti rakennuttajakonsultille hiljaisella sopimuksella. Mikäli tilaajan taholta ei oteta asioihin kantaa, ollaan hankkeessa suurissa ongelmissa. Fasilitaattorin rooli sisältyy tosin rakennuttajakonsultin rooliin erittäin voimakkaasti. (Tilaaja 2)

Mikäli yhteistoiminnallinen hanke toteutetaan projektiallianssina, muuttuu rakennuttajakonsultin tarve ja mahdollinen rooli hankkeessa hieman erilaiseksi. Alianssin perusajatuksien mukaan osapuolet ovat hankkeessa yhdenvertaisia, joten allianssihankkeessa ei lähtökohtaisesti ole tarvetta tilaajan edunvalvonnalle, jota rakennuttajakonsultti ja hankkeen valvojat usein perinteisissä hankkeissa tekevät. Alianssissa on kuitenkin tarvetta esimerkiksi rakennuttamisosaamiselle, projektin johtamiselle, budjetoinnille ja fasilitoinnille. Tarvetta on siis sellaiselle osaamiselle, jota rakennuttajakonsultilla tulisi löytyä. Ilman tällaista osaamista, on rakennuttajakonsultin tarjonta heikkoa myös perinteisiä rakennushankkeita ajatellen.

Rooli riippuu aina kokoonpanosta. Alianssihankkeessa ei ole tarvetta perinteiselle rakennuttajakonsultille. Jokaisessa allianssiprojektissa on kuitenkin tarvetta rakennuttamisosaamiselle, projektinjohtamiselle, projektin hallinnalle, projektipankille, dokumenttien hallinnalle ja päätöksenteon tukemiselle. (Alianssiasiantuntija)

Alianssiprojekteissa rekrytoidaan tilaajan avuksi usein suunnittelijat ja rakennusliike. Tällöin jää usein kysymyksiä, kuten: kuka on projektipäällikkö, kuka lähtee johtamaan hanketta, kuka pitää projektidokumentaation kasassa ja kuka tekee projektin seurantaan sekä budjetointia? (Alianssiasiantuntija)

7.2 Yhteistoiminnan tuomat hyödyt, haitat ja haasteet

Yhteistoiminnallinen toiminta koettiin haastateltavien keskuudessa lähes poikkeuksetta positiiviseksi ja hankkeiden tehokkuutta edistäväksi ominaisuudeksi. Suurimpia hyötyjä yhteistoiminnallisesta toiminnasta olivat avoin tiedonkulku, osapuolten aktiivisuus ja osallistuminen, ennalta ehkäisevään toimintaan panostaminen sekä syyttelyn pois jääminen.

Yhteistoiminnallisuus toi monen haastateltavan mielestä käytännön toimintaan elementtejä, joita ei perinteisissä hankkeissa ja ole ja joilla hankkeiden toimintaa saatiin tehostettua. Suurimmat haasteet liittyivät pitkälti osapuolten kykyyn ymmärtää, miten yhteis-

toiminnallinen hanke edellyttää heiltä, ja miten heidän tulisi rooliaan sekä asennoitumistaan muuttaa.

7.2.1 Yhteistoiminnallisuuden ilmeneminen hankkeissa ja sen tuomat hyödyt

Erityisesti avoin tiedonkulku koettiin hankkeiden toimintaa, yhteishenkeä ja osapuolten välistä yhteistyötä edistävänä tekijänä. Avoimen tiedonkulun lisäksi tärkeäksi osoittautui se, että osapuolet asettivat hankkeiden onnistumisen ensimmäiseksi tavoitteekseen, omien etujen tavoittelun sijaan. Tällöin päästiin osaoptimoivasta toiminnasta lähemmäs kokonaisoptimointia.

Yhteistoiminnallisuus tuotti tulosta hankkeessa. Osapuolet ymmärsivät yhteiset tavoitteet ja toimivat hankkeen etujen mukaisesti. (Tilaaaja 2)

Saatiin aika hyvin jalkautettua yhteistoiminta siinä mielessä, että kaikilla oli sama tavoite ja ongelmia ratkaistiin yhdessä. Esimerkiksi suunnitteluongelman ilmentyessä ensimmäinen kysymys ei ollut, että kenen vika, vaan se, että miten ongelma ratkaistaan. (Tilaaaja 1)

Oli helpompi puhua vaikeista asioista eikä sormella syytelyyn lähdetty. Yhteishenki kyllä säilyi hankkeessa. (Rakennuttajakonsultti 3)

Ei ollut vastakkainasettelua vaan meillä oli yhteinen tavoite tehdä se tuote edullisesti ja hyvin. Ei tarvinnut erikseen pitää omista eduista tai rahoista kiinni, vaan kaikki kun onnistuu, niin sitä myötä myös itse saa sen palkkion. (Urakoitsija 3)

Ollaan onnistuttu kyseenalaistamaan vanha tapa tehdä. Eli se, että tehdään omista poteroissa, omia asioita ja niin edelleen. Siirrytään osaoptimoidusta tekemisestä kokonaisoptimointiin. (Allianssiasiantuntija)

Avoimen tiedonkulun yksi tärkeimpiä etuja oli haastateltavien mukaan tiedon pullonkaulojen poistaminen ja tätä kautta hankkeiden etenemisen kannalta kriittisten päätösten tekemisen helpottaminen. Avoimen tiedonkulun avulla saatiin esimerkiksi tiedotettua osapuolille, mitä päätöksiä heiltä tullaan tarvitsemaan ja milloin näitä tullaan tarvitsemaan. Avoin tiedonkulku oli keskeisessä roolissa osapuolten osallistamisessa ja aktivoimisessa.

Nimenomaan avoimuuden kautta poistettiin tiedonkulun pullonkauloja. Esimerkiksi urakoitsija saa ja voi keskustella suunnittelijoiden kanssa ja tilaaja keskustele urakoitsijan kanssa avoimesti. (Tilaaaja 1)

Yhteistoiminnallisuus näkyi avoimuutena ja aktiivisena palaverikäytäntönä. Osa-puolet pidettiin tietoisena siitä mitä tapahtuu, mitä tulee tapahtumaan ja ennen kaikkea mitä päätöksiä tullaan tarvitsemaan. (Rakennuttajakonsultti 2)

Tilaajan konsultin kanssa oli tapana pitää kerran viikossa palaveri, jossa käytiin suunnitelmia läpi yhdessä pääsuunnittelijan kanssa. Yritettiin poistaa esteitä suunnittelun etenemiselle, eli tehdä päätöksiä. (Urakoitsija 2)

Yhteistoiminnallisuus näkyi haastateltavien mukaan myös erityisesti siinä, miten ongelmia pyrittiin ennakkoon välttämään. Siirryttiin siis jälkikäteen tehtävistä toimenpiteistä ja huomauttamisesta ennaltaehkäisevään toimintaan. Ennaltaehkäisevän toiminnan avulla pyrittiin esimerkiksi aikaansaamaan kustannussäästöjä, jolloin urakoitsijoidenkin mahdollisuudet saavuttaa tavoitekustannus, ja siihen sidotut palkkiot, paranivat. Ennalta ehkäisevä toiminta ilmeni hankkeissa usein esimerkiksi lisätöiden vähäisenä määränä ja valvojien toimintatapojen muutoksina.

Ennen suunnitelmien viemistä toteutukseen keskusteltiin avoimesti, että riittääkö meillä rahat suunnitelmien mukaiseen toteutukseen. Suunnitelmien läpikäynti ennaltaehkäisi sitä, että perusteettomia lisä- ja muutostyöehdotuksia ei tullut. (Tilaaja 1)

Ero perinteisiin urakkamuotoihin näkyi esimerkiksi lisä- ja muutostöiden todella pienenä määränä. Suunnittelupuutteiden metsästämistä ja siitä rokottamista ei ilmennyt tässä hankkeessa. (Rakennuttajakonsultti 1)

Hankkeessa kävi niin, että rakennustekninen valvoja etsi ratkaisuita yhdessä urakoitsijan kanssa. Ei ollut siis jälkikäteistä virheistä huomauttamista, vaan pyrittiin ennaltaehkäisemään ne. Toki puututtiin myös väärin tehtyihin asennuksiin ja niin edelleen, mutta pääasiassa pyrittiin tekemään ennaltaehkäisevää työtä. (Rakennuttajakonsultti 3)

Yhteistoiminnallinen toiminta muuttaa usein oleellisesti tapaa, jolla urakoitsijan asiantuntemus pyritään valjastamaan hankkeen hyväksi jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Osallistamalla urakoitsija, tai urakoitsijat, hankkeen suunnitteluun, saadaan urakoitsijoiden ammattitaito valjastettua toteutusratkaisuiden, materiaalivalintojen sekä muiden teknisten suunnittelukysymysten ratkaisemiseksi.

Urakoitsija ohjasi suunnitelmien teknistä laatutasoa, suunnitteluratkaisuita, laati kustannusarvioita ja laati suunnitteluaiakataulua. (Tilaaja 1)

Talotekniikkaurakoitsijan rooli oli käytännössä taloteknisten ratkaisuiden kommentointi ja taloteknisten suunnitelmien toteutettavuuden arviointi ja kustannusten arviointi. (Tilaaja 1)

[Suunnittelun] ohjaus oli meillä vahvaa ja koko ajan pyrimme löytämään toimivia, kustannustehokkaita ja tilaajan vaatimukset täyttäviä suunnitteluratkaisuita. Hankinnalla oli iso rooli. Selvitimme jatkuvasti vaihtoehtoisia toteutustapoja. Haimme lähinnä ominaisuuksia ja selvitimme näitä varten erilaisia toteutusratkaisuita. (Urakoitsija 1)

Kasvaneen suunnittelun ohjauksen roolin lisäksi yhteistoiminnallinen toiminta ilmenee urakoitsijan toiminnassa myös muilla tavoin. Urakoitsijan osallistuessa hankkeen suunnitteluun, saadaan urakoitsijan henkilöstö integroitua paremmin muuhun hankeryhmään ja tätä kautta edistettyä ryhmän yhteishenkeä. Hyvä yhteishenki on oleellinen osa yhteistoiminnallista ja avointa työskentelyilmapiiriä. Aikaisemman osallistamisen ja yhteistyön avulla saadaan myös häivytettyä vastakkainasettelua ja rajapintoja, joita perinteisissä hankkeissa tyypillisesti korostetaan. Lisäksi urakoitsija voi olla motivoituneempi kuuntelemaan käyttäjän toiveita, kun sillä on itsellä mahdollisuus osallistua suunnittelun ohjaukseen.

Yhteistoiminnallisuus näkyi urakoitsijan toiminnassa esimerkiksi käyttäjän toiveiden kuuntelemisena, suunnittelun ohjauksessa vaihtoehtoisten ratkaisuiden esittämisenä sekä avoimessa raportoinnissa hankkeen kustannustilanteesta. (Tilaaja 2)

Yhteistoiminnallisuus näkyi urakoitsijan toiminnassa avoimuutena ja luottamuksena. Perinteisen urakan rooleja ei korostettu, vaan henkilöt olivat osa hankeryhmää. Vastuunpakoilua ei kuitenkaan esiintynyt. (Rakennuttajakonsultti 1)

Voitiin vaikuttaa suunnitelmien sisältöön enemmän. Voitiin todeta mahdolliset tavoitehinnan ylitykset ja todeta että tarvitaan halvennuksia, jotta tavoitehinnassa pysytään. (Urakoitsija 2)

7.2.2 Yhteistoiminnallisen toiminnan haasteet ja haitat

Yksikään haastateltavista ei kokenut, että yhteistoiminnallinen toiminta olisi jollain tavalla haitannut hankkeessa toimimista. Päinvastoin se koettiin positiiviseksi ja hankkeen suorituskkyä lisääväksi tekijäksi. Haasteita yhteistoiminnallisen toimintaan pääsemiseksi kuitenkin ilmeni. Etenkin tilaajan edustajien mielestä urakoitsijoiden kyky ohjata suunnittelua ja kyky ymmärtää rooli, jota heiltä odotettiin, oli puutteellista. Suurena syynä tähän nähtiin se, että urakoitsijoilta ei perinteisesti odoteta suunnittelun ohjausta, joten tehtävä on heille uusi ja täten haasteellinen. Lisäksi ilmeni tapauksia, joissa suunnittelun ohjauksen hallitsevat henkilöt jättivät hankkeen työmaavaiheessa ja täten tarvittava osaaminen suunnittelun ohjauksesta toteutusvaiheessa jäi puuttumaan.

Haasteita aiheutti se, että organisoitumismalli oli melko uusi ja urakoitsijalle vieras. Tästä johtuen kaikkea saatavilla olevaa hyötyä ei saatu irti esimerkiksi suunnitteluvaiheessa. (Tilaaaja 2)

Talotekniikkaurakoitsijoille tyypillistä on, että he ei aivan ymmärrä suunnittelun ohjauksen velvoitetta siten, kuten tilaaja sen on ajatellut. (Tilaaaja 1)

Urakoitsija ei osannut resursoida suunnittelun ohjausta tai hyödyntää sitä. Urakoitsija ei alkuun ymmärtänyt, mitä tarkoittaa kyseinen urakkamuoto tuossa kokoluokassa, mitä tarkoittaa suunnittelun ohjaus, suunnitteluratkaisuiden kehittäminen tai aikataulun hallinta. (Rakennuttajakonsultti 2)

Urakoitsijalta edellytettiin kilpailutusvaiheessa, että heillä on asiantuntijat ja että he yhdessä, koko hankeorganisaationsa kesken, miettivät ratkaisuita vaikeisiin aiheisiin. Nyt kävi niin, että työmaahenkilöstö jätettiin vähän yksin ja tukeuduttiin meidän rakennustöiden valvojaan. Lisäksi rakennuttajakonsultti joutui paikkaamaan urakoitsijaa esimerkiksi esitysratkaisuiden valmiiksi pureksimisessa. (Rakennuttajakonsultti 3)

Yksi asia, mitä emme heti hoksanneet oli se, että tilaaja on palkannut urakoitsijan työmaahenkilöstön heidän asiantuntijakseen. Tilaaaja siis odottaa, että yllätyksien ilmaantuessa urakoitsija a) tekee kaikkensa, että niiden vaikutus jää mahdollisimman pieneksi ja b) keksii jostain säästöjä, joilla syntyneitä lisäkuluja voidaan kompensoida. (Urakoitsija 2)

Yhteistoiminnallisen toiminnan sisäistämisen vaikeus ei kuitenkaan ole pelkästään urakoitsijoiden ongelma, vaan myös tilaajan edustajien sekä suunnittelijoiden voi olla haasteellista ymmärtää, miten heidän oma toimintansa tulisi erota perinteisissä hankkeissa toimimisesta. Luottamuksen syntymisen ja avoimuuden säilymisen kannalta on tärkeää, että myös tilaajan edustajat, kuten esimerkiksi hankkeen valvojat, ymmärtävät, että toiminnan tulee olla avointa ja vilpitöntä molempiin suuntiin. Lisäksi suunnittelijoiden tulee pyrkiä tarkastelemaan hanketta kokonaisuutena, eikä keskittyä vain oman osaluonsa suunnitteluun. Tämän lisäksi suunnittelijoiden tulee myös ymmärtää, että urakoitsijan toimiessa suunnittelua ohjaavana tahona, tulee sen kehitysidea ottaa tosissaan huolimatta siitä, onko suunnittelija sopimussuhteessa urakoitsijaan vai ei.

Yhteistoiminnallisuus ei ollut päivän selvää osapuolille. Suunnittelijoille ei ollut selvää, kuinka hankkeessa tuli toimia. (Rakennuttajakonsultti 3)

Joskus tuntuu, että vanhemmat valvojat tai jotkut suunnittelijat eivät ole sitä [yhteistoiminnallisuutta] ymmärtäneet. Jos joltain meinas tämä unohtua, niin saatiin yleensä palautettua ihmisille mieliin, miten ollaan toimimassa. (Urakoitsija 3)

Tässä hankkeessa hankkeen valmistumisvaiheessa jotkut, varsinkin talotekniikan, valvojat unohtivat roolinsa ja he rupesivat yllättäen vaatimaan asioita, joista oli aikaisemmin sovittu toisin ja ne asiat muuttuivat yllättäen puutteiksi. (Urakoitsija 2)

Osapuolet usein ymmärtävät sopimuksen ja sen sisällön, mutta eivät sitä, että myös toimintatapojen tulee muuttua. (Allianssiasiantuntija)

7.3 Toteutettujen hankkeiden ja organisoitumistapojen arviointi

7.3.1 Hankkeiden onnistumiseen vaikuttaneet tekijät

Hankkeiden onnistumiseen vaikuttaneiden tekijöiden selvittäminen oli yksi haastattelututkimuksen tärkeimpiä tavoitteita. Huolimatta siitä, että kysymys, jolla onnistumisen syitä pyrittiin selvittämään, oli hyvin avoin, nimesivät haastateltavat kuitenkin hyvin samanlaisia, tai jopa samoja, tekijöitä hankkeiden onnistumisen syyksi. Tärkeitä syitä onnistumiselle olivat haastateltavien mielestä esimerkiksi henkilöiden onnistunut sitouttaminen hankkeeseen, onnistuneet avainhenkilövalinnat, toimiva yhteistyö sekä avoin työskentelyilmapiiri.

Yhteistoiminnalliset piirteet, kuten avoimuus ja toimiva yhteistyö, koettiin haastateltavien mielestä siis usein keskeisiksi syiksi sille, että hanke onnistui hyvin. Suoraan yhteistoimintaan liitettävien tekijöiden lisäksi hyväksi koettiin myös toimivan yhteistyön ohessa tulevat asiat, kuten esimerkiksi lisä- ja muutostöiden vähyys sekä aiemmin kiistelyyn käytetyn energian ja ajan vapautuminen muihin tehtäviin.

[Keskeinen syy oli] osapuolten sitoutuneisuus, eli yhteinen halu tehdä yhdessä sovituksessa aikataulussa, yhdessä sovittujen suunnitelmien mukaisesti, yhteisesti sovittua laatua. (Rakennuttajakonsultti 2)

Näkisin niin, että keskeisin tekijä oli projektiryhmän halu työskennellä yhteisen tavoitteen eteen. Yhteistoiminnallisuus siis toteutui. (Rakennuttajakonsultti 1)

Ilmapiiri oli sellainen, että vaikeitakin asioita saatiin käsiteltyä. Vaikeiden asioiden käsittelyn ja tiukkojen keskusteluiden jälkeen henkilöiden välille ei jäänyt negatiivisia jännitteitä. Ammatillisen roolin säilyttäminen onnistui kaikilta osapuolilta. (Rakennuttajakonsultti 1)

Toisenlaisissa hankkeissa lisä- ja muutostöiden pyörittäminen on valtavan suuri homma, etenkin saneerauskohteissa. Siellä syntyy helposti vastakkainasettelua ja halutaan ehkä tahallaan ymmärtää asioita väärin. Tällaisia tilanteita tulee toisissa hankkeissa usein. Näissä hankkeissa ei sellaisia tule. (Urakoitsija 3)

Keskityttiin yhdessä toimimiseen eikä käytetty energiaa ja aikaa kinaamiseen. (Urakoitsija 3)

Yhdessä lähdettiin tekemään, motivaatiot ja tavoitteet olivat samansuuntaisia. (Urakoitsija 1)

Yhteistoiminnallisten syiden lisäksi löytyi kuitenkin myös tekijöitä, joiden toteutuminen on hyvän rakentamisen kannalta tärkeää myös perinteisimmissä hankemalleissa. Esimerkiksi osapuolten sitoutuminen, käyttäjän osallistaminen, onnistuneet avainhenkilövalinnat sekä hankkeiden onnistunut aikatauluttaminen ja budjetointi ovat tärkeässä roolissa hankkeessa kuin hankkeessa.

Asiat, jotka onnistumisen ratkaisi, olivat onnistuneet avainhenkilökiinnitykset, löydettiin hyvät suunnittelijat, erityisesti arkkitehti ja rakennesuunnittelijat. Lisäksi käyttäjä oli ymmärtänyt, että viestintä heidän puoleltaan tulee tapahtua tietyn henkilön kautta ja tietyssä aikataulussa. (Tilaaaja 1)

Hankkeessa onnistuttiin antamaan riittävästi aikaa hankkeen toteutukselle. (Tilaaaja 2)

Käyttäjien yhdyshenkilöt olivat hyvin mukana hankkeessa. (Rakennuttajakonsultti 2)

Käyttäjän edustaja teki paljon töitä ja sai kaivettua käyttäjältä lähtötietoja ja käyttäjän tarpeita esille. (Urakoitsija 1)

Erityisesti osapuolten sitoutuminen ja tästä aiheutuva nopea päätöksenteko koettiin haastateltavien keskuudessa suureksi syyksi hankkeiden onnistumiselle. Hyvä sitoutuminen näkyi erityisesti käyttäjän sekä tilaajan nopeana päätöksentekona, jota puolestaan vauhditti urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden kyky tarjota nopealla aikataululla ratkaisuvaihtoehtoja hankkeissa esiin nousseisiin ongelmiin ja haasteisiin.

Tilaajan ja rakennuttajakonsultin tulee huolehtia, että päätöksenteko tapahtuu erityisesti hankkeen alkupäässä riittävän nopeasti, jotta urakoitsijan toteutusaikaa ei syödy. (Tilaaaja 2)

Henkilöiden sitoutuminen [oli tärkeässä roolissa]. Suunnittelupuolella oli ihmisiä, jotka tuottivat hyviä suunnitelmia, tarjosivat vaihtoehtoisia ratkaisuita tarvittaessa nopeallakin aikataululla. (Rakennuttajakonsultti 2)

Toinen tekijä, näin konsultin vinkkelistä, oli se, että tilaaja hoiti oman myönteävikutusvelvollisuutensa todella hyvin: päätökset syntyivät nopeasti, vaikeita päätöksiä pohdittiin koko projektiryhmän kesken, niistä keskusteltiin ja niistä tehtiin nopeita päätöksiä, kun taustat oli selvitetty. (Rakennuttajakonsultti 1)

Erittäin keskeinen juttu oli myös erittäin hyvä arkkitehtisuunnittelija. Arkkitehti oli avoimesti ja aidosti mukana kehittämässä hanketta. (Urakoitsija 1)

Osapuolten hyvän sitoutuminen on tiiviisti sidoksissa siihen, miten hankkeen tehtävänjaossa ja tavoitteen asetannassa onnistutaan. Mikäli osapuolet eivät tiedä, mitkä ovat heidän vastuunsa, mitä heiltä odotetaan ja mitkä ovat hankkeen tavoitteet, on heidän sitouttamisensa hankkeeseen haasteellista, ellei jopa mahdotonta. Tässä suuri vastuu on tilaajalla ja tilaajan edustajilla, sillä heidän tehtävänä on määritellä hankkeen tavoitteet sekä käytettävä organisoitumistapa, joka osaltaan määrittää, mitä kunkin osapuolen tehtäviin kuuluu.

Tärkeintä oli onnistunut tavoitteen asetanta ja se, että osapuolet ymmärsivät roolinsa hyvin. (Tilaaja 1)

Toimintamalli oli hyvä siinä mielessä, että tilaajalla oli selkeästi osallistuva projektipäällikkö, sekä tehtävänjako tilaajan ja rakennuttajakonsultin välillä oli selkeää. (Tilaaja 1)

Tilaajalla ja konsultilla oli saumaton yhteistyö ja heidän yhteistyön toimiessa saatiin luotua toimiva kokonaisuus koko hankkeelle. (Urakoitsija 1)

Varsinaiseen rakennusprosessiin osallistuvien tahojen lisäksi haastateltavien mielestä käyttäjän osallistaminen ja sitouttaminen ovat suuressa roolissa hankkeen onnistumisessa. Yksi keskeinen rakennushankkeen onnistumisen kriteeri on kuitenkin se, miten tyytyväinen käyttäjä on hankkeen lopputulokseen. Käyttäjän saattaminen tyytyväiseksi edellyttää, että sen toiveita kuunnellaan. Tämä aiheuttaa kuitenkin usein haasteita, sillä käyttäjä ei usein ymmärrä, miten rakennushanke etenee ja milloin sen tulee omat päätöksensä tehdä, jotta rakennushankkeen eteneminen ei häiriinny.

Meidän hankkeissamme käyttäjän kuuleminen ja osallistaminen hankkeeseen on suuressa roolissa yhteistoiminnallisuutta ajatellen. (Tilaaja 2)

Käyttäjäteistyön onnistumisen eteen voidaan tehdä töitä esimerkiksi miettimällä etukäteen, millainen käyttäjä hankkeessa on, millaiset resurssit sillä on käytettävissä rakennushankkeeseen liittyvää päätöksentekoa ajatellen ja millaiset henkilöt käyttäjältä osallistuvat hankkeeseen. Lisäksi käyttäjän osallistamista voidaan edistää esimerkiksi aktiivisella käyttäjäkokouskäytännöllä ja kertomalla käyttäjälle selkeästi, millaisella aikataululla sen päätökset määrättyihin asioihin tulee saada, jotta hankkeen eteneminen ei vaarannu. Käyttäjäteistyössä voidaan turvautua myös sopimuksellisiin motivointikeinoin, kuten käyttäjälähtötietojen velvoittaminen tietyssä aikataulussa sekä niiden antamatta jättämisen sanktioiminen.

Hankkeen alkuvaiheilla tulisi arvioida myös sitä, millaisilla resursseilla käyttäjä on mukana hankkeessa. Käyttäjälähtötietojen hallinta on tärkeää ja niitä veloitettiin tässä hankkeessa käyttäjän kanssa solmitussa sopimuksessa. (Tilaaaja 1)

Loppukäyttäjän edustajat tulee sitouttaa hankkeeseen heti alusta lähtien. Ensimmäiseen suunnittelukokoukseen otetaan mukaan käyttäjien sekä loppukäyttäjien edustajia. Toteutusvaiheessa pidetään käyttäjäkatselmuksia, yhteistoimintapalaveria. Loppukäyttäjää haastateltiin ja heidän näkemyksiään pyrittiin selvittämään hankkeessa aktiivisesti. (Rakennuttajakonsultti 2)

Tässä hankkeessa aloitettiin hyvin alkuvaiheessa käyttäjäsuunnittelupalaverit, joita pidettiin säännöllisesti aivan hankkeen loppuun asti. Käyttäjä oli koko ajan mukana siinä, mitä tapahtui. (Rakennuttajakonsultti 1)

Suureksi eduksi koettiin, mikäli käyttäjän edustajana toimi henkilö, jolla oli käsitys rakennushankkeen etenemisestä ja sen edellyttämästä päätöksentekoaikataulusta. Käyttäjän edustajan ollessa rakennusalan ammattilainen tai sen hyvin sisäistävä henkilö, on hankkeella paremmat edellytykset onnistua.

Käyttäjän edustaja oli rakentamisen ammattilainen ja fiksu kaveri. (Urakoitsija 1)

Käyttäjän edustaja oli ammattilainen ja hänellä oli käsitys hankkeen etenemisestä ja siitä, että missä aikataulussa käyttäjän päätöksiä tulee tehdä, jotta hankkeen eteneminen ei vaarannu. (Rakennuttajakonsultti 1)

Käyttäjälähtötietojen saamisen ja niiden hallinnan ollessa haasteellista, tulee hankkeessa kuitenkin muistaa, että rakentamisen tulee olla lähtökohtaisesti palvelua ja tämä edellyttää rakennushankkeen osapuolilta palveluhenkisyyttä niin tilaajan, kuin myös käyttäjän suuntaan. Asennoituminen tulee olla lähtökohtaisesti sellainen, että kaikki onnistuu, kunhan asioista sovitaan ajoissa, rahaa tekemiselle löytyy ja aikataulussa pysytään.

Lähtökohta oli, että kaiken pitää onnistua, kunhan niistä sovitaan ajoissa. Asennoituminen pitää olla lähtökohtaisesti positiivista. (Tilaaaja 1)

Hankkeessa mentiin käyttäjän ehdoilla. (Urakoitsija 1)

7.3.2 Taloudellisen vastuunjaon onnistuminen tilaajan ja urakoitsijoiden välillä

Kunkin organisoitumistavan taloudellinen vastuunjako koettiin pääosin onnistuneeksi. Tavoitehintaissä projektinjohtourakoissa päästiin tavoitehintojen alitukseen. Huolimatta siitä alitettiin tavoitehintaa niukasti vai reilusti, koettiin taloudellinen vastuunjako onnistuneeksi sekä tilaajien, että urakoitsijoiden edustajien puolesta. Myös Kärki-hankealliansseissa käytetty, palkitsemiseen perustuva ja sanktioton, palkkiomalli koet-

tiin riittävän motivoivaksi, sillä lisäpalkkioiden osuus mallissa on niin suuri, että pelkkä kiinteä palkkio koettiin urakoitsijan mielestä täysin riittämättömäksi katteeksi.

*Isossa kuvassa onnistuttiin palkkiomalleissa ja sopimusmaailmassa hyvin. Tavoitehinnat onnistuttiin asettamaan hyvin, sillä molemmat urakoitsijat pääsivät hie-
man alle tavoitehinnan. (Tilaaaja 1)*

*Taloudellinen vastuunjako onnistui hyvin. Urakoitsijan palkkiossa tulivat palkkion
maksimileikkurit vastaan. Vastuunjako siis motivoi urakoitsijaa riittävästi. (Ra-
kennuttajakonsultti 2)*

*Tavoitehinnan asettamisessa onnistuttiin ja urakoitsijat pääsivät tavoitehinnan
alitukseen. Projektinjohtourakoitsija oli ainakin hyvin motivoitunut suunnittelun
ohjauksessa löytämään tehokkaita ja järkeviä ratkaisuita. (Rakennuttajakonsultti
1)*

Urakoitsijoille asetettujen tavoitteiden ja niihin sidottujen palkkioiden lisäksi myös urakoitsijoiden henkilöstölle suunnatut palkkiot ovat osa taloudellisen vastuun jakojärjestelmää, mikäli tilaaja on sitoutunut osallistumaan niiden maksumuun. Näiden palkkioiden avulla tilaaja voi siis sitoa myös urakoitsijoiden avainhenkilöiden taloudellisen hyöty-
misen hankkeessa sen tavoitteiden mukaiseen onnistumiseen.

Osissa tässä tutkimuksessa käsiteltävissä case-hankkeissa käytettiin palkkioiden mak-
samisessa järjestelmää, jossa tilaaja osallistuu urakoitsijoiden palkkioiden maksumuun, mi-
käli hankkeen tavoitekustannuksen alitus on riittävä. Tilaaajan kokonaiskustannusten tuli
siis jäädä alle tavoitekustannuksen. Maksettavat palkkiot otettiin siis, niiden ehtojen to-
teutuessa, osaksi hankkeen toteutuskustannuksia.

*Urakoitsijan sisäiset palkkiojärjestelmät hyväksyttiin osaksi työmaakustannusta.
Näin tilaaja osallistui urakoitsijan palkkioiden maksamiseen. Palkkioiden mak-
samisen ehtona oli, että hankkeen tavoitekustannus alitetaan riittävästi, jotta on
rahaa, mistä palkkiot voidaan maksaa. (Tilaaaja 2)*

Palkkioiden maksussa käytettäväksi järjestelmäksi koettiin helpoimmaksi käyttää ura-
koitsijoiden jo käyttämiä, sekä ajansaatossa jalostamia, järjestelmiä, sillä tilaajan taholta
tapahtuva tavoitteiden määrittely koettiin haasteelliseksi. Urakoitsijoiden omia järjes-
telmiä käyttämällä tilaajan ei tarvitse miettiä, mihin palkkiot tulisi sitoa, minkä suuruisia
niiden tulisi olla ja kenelle ne tulisi kohdistaa. Lisäksi palkkioihin sidottujen kriteerien
mittaaminen tapahtuu urakoitsijoilla lähes automaattisesti. Mikäli tilaaja asettaisi omat
kriteerit ja ryhtyisi niiden toteutumista mittaamaan, tulisi jonkun tilaajan edustajan käyt-
tää tähän työaikaansa.

Tilaaajan maksamaan palkkioon määrittämiseen on olemassa kaikenlaisia haasteita, sillä tilaaja ei voi palkita henkilöitä suoraan ja urakoitsijoilla on omia sisäisiä ohjeitaan, kuinka henkilöitä voidaan palkita. (Tilaaaja 1)

Palkkioiden asetannassa tulee olla hyvin tarkka, että ne on kohdistettu oikeille henkilöille, mittarit on järkevästi asetettu ja että ne eivät sodi yhteistoiminnallista toimintaa vastaan. (Rakennuttajakonsultti 1)

Tyhjästä nyhjäistyt bonusjärjestelmissä saattaa olla porsaanreikiä ja tekijöitä, jotka motivoivat tekemään vääriä asioita. Valmiissa järjestelmässä kriteerit on tarkempaan mietitty ja riski porsaanrei'ille on pienempi. (Urakoitsija 2)

Yksinkertaisinta ja helpointa on käyttää urakoitsijoiden omia järjestelmiä. Me keräämme dataa, jota mittarointiin käytetään ja tämä data syntyy meillä puoliautomaattisesti. Jos tilaaja alkaa keräämään dataa, niin jonkun täytyy käyttää siihen keräämiseen ja datan valvontaan työaikaansa. (Urakoitsija 2)

7.4 Hankemallien ja osapuolten oman toiminnan kehittäminen

7.4.1 Yhteistoiminnan syventäminen

Usean haastateltavan mielestä yksi suurimpia kehitystarpeita kussakin hankemallissa on yhteistoiminnallisuuden vieminen vieläkin pidemmälle erityisesti tilaaajan ja urakoitsijoiden välillä. Haastateltavat syventäisivät yhteistyötä pääasiassa kasvattamalla urakoitsijoiden roolia suunnittelun ohjauksessa ja vastapainoksi sitomalla urakoitsijan tiiviimmin esimerkiksi takuuajakausiin kustannuksiin. Lisäksi toisen haastatteluun osallistuneen tilaaajan mielestä myös valvontaorganisaation integroimiseen tulisi tulevaisuudessa kiinnittää enemmän huomiota. Näin saataisiin myös valvojien omaama tieto hyödynnettyä hankkeen hyväksi.

Korostaisin [tulevaisuudessa] urakoitsijoiden suunnittelun ohjauksen merkitystä. Lisäksi valvontaorganisaatio tulisi integroida paremmin hankkeeseen, päätöksentekoon ja toteutukseen. (Tilaaaja 1)

Olemme siirtymässä malliin, jossa suunnittelu, arkkitehtisuunnittelua lukuun ottamatta, siirretään jossain hankkeen vaiheessa projektinjohtourakoitsijan alaisuuteen. Tämä tapahtuu useimmiten toteutusvaiheeseen siirryttäessä. Tällöin urakoitsijan valtuudet ohjata suunnittelua kasvavat merkittävästi. (Tilaaaja 2)

Mitä aikaisemmassa vaiheessa urakoitsija saadaan mukaan hankkeeseen, sitä enemmän se sitoo urakoitsijaa ohjaamaan suunnittelua ja vaikuttamaan sitä kautta hankkeen kustannusten muodostumiseen. Jos urakoitsija otetaan mukaan myö-

*hään, ei se pysty enää tekemään mitään merkittäviä muutoksia suunnitelmiin.
(Rakennuttajakonsultti 3)*

Rakennusurakoitsijan laajemman osallistamisen lisäksi haastatteluissa nousi esiin tavoite korostaa taloteknisten urakoitsijoiden roolia suunnittelun ohjauksessa. Tälle on olemassa tarve erityisesti siksi, että talotekniikan merkitys rakennuksissa kasvaa jatkuvasti ja rakennusurakoitsijoiden talotekninen osaaminen on haastatteluun osallistuneiden tilaajien mielestä usein puutteellista.

Tavoitteena on, että tulevaisuudessa saadaan myös talotekniikkakumppani mukaan ohjaamaan suunnittelua. Talotekninen urakoitsija olisi edelleen pääurakoitsijan alaisuudessa, mutta mukana hankkeen suunnittelussa jo heti yleissuunnittelusta alkaen. (Tilaaja 2)

Laajempi vastuu ohjata suunnittelua oli myös joidenkin urakoitsijoiden mielestä oikea suunta hankkeiden yhteistoiminnallisuuden kehittämistä ajatellen. Tätä ajatusta vahvistivat edelleen kokemukset hankkeista, joissa valtuudet suunnittelun ohjaukseen olivat laajemmat.

Mielellään tultaisiin mukaan mahdollisimman aikaisin. Aiemmassa hankkeessa tulimme heti alkuun. Tällöin pääsimme heti alkuun vaikuttamaan asioihin ja suunnitelmiin. Tämä on todennäköisesti syy siihen, miksi tämä aiempi hanke onnistui paremmin, kuin mitä tämä nyt käynnissä oleva hanke tulee onnistumaan. Tässä käynnissä olevassa hankkeessa tulimme myöhemmin mukaan ja tällöin käyttäjän kanssa oltiin suunnitelmat käyty jo niin pitkälle läpi, että vaikutusmahdollisuutemme olivat hyvin pieniä. (Urakoitsija 3)

Suunnittelun kuullessa urakoitsijoiden kanssa solmittaviin sopimuksiin, tulee tilaajan määrittellä laadulliset kriteerit suunnittelulle sekä mittarit, joilla kriteerien toteutumista mitataan. Tällöin tilaajan vastuu etukäteen tehtävien vaatimusten määrittämisessä kasvaa. Etuna suunnittelun sisällyttämisessä urakoitsijoiden kanssa solmittaviin sopimuksiin, on urakoitsijoiden laajemman suunnittelunohjausmahdollisuuden lisäksi esimerkiksi se, että tilaajan tarvitsee solmia vähemmän sopimuksia. Lisäksi jos hankkeelle on asetettu tavoitekustannus, tulevat suunnittelukustannukset tällaisella sopimuksella osaksi tavoitekustannusta. Tällöin urakoitsijan motivaatio miettiä suunnitelmamuutosten tarpeellisuutta kasvaa, sillä se vaikuttaa suoraan tavoitekustannukseen sidotun palkkion toteutumiseen.

Suunnittelijoiden ollessa sopimussuhteessa urakoitsijaan, sisällytetään suunnittelukustannukset tavoitehintaan. Tällöin on pienempi riski siihen, että urakoitsija teettäisi esimerkiksi ei-kustannustehokkaita vaihtoehtosuunnitelmia. (Tilaaja 2)

Jos suunnittelijat olisivat urakoitsijan alla, kuten KVR-hankkeissa, motivoisi se urakoitsijaa todennäköisesti ohjaamaan suunnittelua enemmän, sillä silloin voitaisiin vaikuttaa enemmän kustannuksiin. (Rakennuttajakonsultti 3)

Vaikkakin urakoitsijoiden laajempi osallistaminen suunnittelun ohjauksessa on sekä tilaajan edustajien, että joidenkin urakoitsijoiden mielestä toivottavaa, sisältyy siihen mahdollisuuksien lisäksi kuitenkin haasteita ja potentiaalisia ongelmia. Erityisesti tilaajan näkökulmasta nousee huoli siitä, että urakoitsija pyrkii tekemään kohteen mahdollisimman halvalla, ilman elinkaarikustannuksiin liittyviä tarkasteluja. Haasteena on myös epävarmuus urakoitsijoiden kyvykkyydestä toteuttaa suunnittelun ohjausta, kuten kapaleessa 7.2.2 esitetyistä haastatteluvastauksista ilmenee.

Näen vaarallisena, jos palkkiojärjestelmä rakennetaan pelkästään tavoitekustannuksen varaan. Palkkiojärjestelmässä tulee olla myös laadullisia mittareita mitaamassa hankkeen onnistumista. (Tilaaja 2)

Ei haluta, että laadun kustannuksella aletaan tekemään itselleen tiliä. (Rakennuttajakonsultti 2)

Toinen haastateltavista tilaajista pyrki tulevaisuudessa varmistamaan elinkaarikustannusten huomioimisen suunnittelun ohjauksessa siten, että urakoitsijoiden kanssa solmittaviin sopimukseen sisällytettäisiin myös yhteisiä takuuaikaisia vastuuta. Tällöin urakoitsijoiden motivaatio huomioida tehtävien materiaali- ja laitehankintojen elinkaarikustannukset, niiden hankintahinnan lisäksi, on suurempi.

Mielestäni yhteistoiminnallisissa hankkeissa yhteiset takuuaikaiset vastuut tulisi olla pidemmät, kuin YSE:n mukainen kahden vuoden takuuvastuu. Ylläpitokustannusten yhteisvastuuta tulisi tuoda mukaan sopimukseen. Tällöin urakoitsija miettisi esimerkiksi laitehankinnoissa myös laitteen ylläpitokustannuksia hankintakustannuksen lisäksi. (Tilaaja 2)

Haastattelussa ilmeni myös, että kaikkien urakoitsijoiden mielestä laajempi suunnittelun ohjauksen rooli ei ole tavoiteltavaa. Yksi haastatelluista urakoitsijoista oli sitä mieltä, että heillä ei urakoitsijana ole annettavaa esimerkiksi hankesuunnitteluvaiheessa tehtävään suunnitteluun tai sen ohjaukseen.

Ei urakoitsijalla ole mitään kompetenssia ottaa kantaa esimerkiksi siihen, että missä järjestyksessä huoneet ovat tai missä sijaitsee vessa. (Urakoitsija 2)

No ei me oikeastaan tähän [hankesuunnitteluun] osata vaikuttaa. Jos käyttäjä haluaa laboratorion, niin se on silloin tehtävä. Ei meillä ole käyttäjän ja omistajan välisiin neuvotteluihin juuri eväitä. (Urakoitsija 2)

Tämä tarkoittaa tilaajan näkökulmasta siis sitä, että mikäli urakoitsijoiden suunnittelun ohjauksen roolia halutaan viedä pidemmälle, tulee tilaajan tiedostaa, että kaikki urakoitsijat eivät välttämättä ymmärrä, miten he tuottaisivat lisäarvoa suunnittelun ohjaukseen ja mitä kyseinen rooli heiltä vaatii. Tilaajat usein kuitenkin haluavat ohjausta esimerkiksi hankkeen teknisiin reunaehtoihin liittyen, kuten esimerkiksi rakennuksen kuilujen sijaintien vaikutuksesta tilojen sijoittelumahdollisuuksin ja niin edelleen.

7.4.2 Suunnittelun ja sen ohjauksen tehostaminen

Yleisesti suunnittelussa ja sen ohjauksessa kehitettävää näkivät kaksi haastatteluun osallistunutta rakennuttajakonsulttia. Toisen rakennuttajakonsultin mukaan suunnittelu viedään usein liian aikaisessa vaiheessa liian pitkälle. Tästä aiheutuu suunnitelmien jatkuvaa korjaamista ja osapuolten välille turhaa keskustelua. Lisäksi rakennuttajakonsultin mukaan toteutusvaiheen suunnittelun ohjaus on usein tehotonta.

Arkkitehdin ja urakoitsijan välinen suunnitelmien kehittämisestä tuli pingisottelu: Arkkitehti teki liian valmiin suunnitelman, urakoitsija kommentoi jotain osaa suunnitelmasta, arkkitehti kehitti suunnitelmaa, urakoitsija kommentoi uudelleen ja arkkitehti muokkasi jälleen. Siinä on sellainen osa-alue, jota tässä urakkamuodossa tulisi saada jollain tavalla tehostettua. Alkuvaiheissa piirustusten ei tarvitsisi olla niin valmiita, kun ne usein ovat. [Suunnitelmien jatkuva muokkaaminen] syö aikaa, se syö rahaa ja se syö kapasiteettia. (Rakennuttajakonsultti 2)

Toteutusvaiheessakin suunnittelun kommentointi ja kehittäminen tulisi olla tehokkaampaa. Nytkin meneillä olevassa hankkeessa, yksinkertaisen suunnittelukysymykseen on käytetty 20 sähköpostiviestiä. (Rakennuttajakonsultti 2)

Toisen rakennuttajakonsultin mukaan ongelmana on usein niiden urakoitsijan henkilöiden sitouttaminen hankkeeseen, jotka todellisuudessa hallitsevat suunnittelun ohjauksen. Kyseisillä henkilöillä on usein taipumuksena hävitä hankkeesta, kun siirrytään työmaavaiheeseen, vaikka tarve työmaa-aikaiselle suunnittelun ohjaukselle on edelleen olemassa. Rakennuttajakonsultti ratkaisisi tämän esimerkiksi velvoittamalla kyseisten henkilöiden läsnäoloa läpi koko hankkeen sopimuksien avulla.

Urakoitsijan suunnittelun ohjauksen hallitsevat henkilöt jäävät usein [työmaavaiheessa] pois, vaikka sille olisi työmaavaiheessakin tarvetta. Näiden henkilöiden läsnäoloa voitaisiin velvoittaa enemmän läpi koko hankkeen. Tämä voisi tuottaa hankkeille arvoa ja sitouttaa urakoitsijat kattavammin hankkeisiin. (Rakennuttajakonsultti 3)

7.4.3 Palkkioiden asettaminen

Palkkioiden asettamisessa ilmeni joidenkin haastateltavien mielestä parannettavaa erityisesti siinä, mihin kriteereihin palkkiot sidotaan ja miten asetettavia palkkioita tulisi tavoitteellistaa. Yksi haastateltavista urakoitsijoiden edustajista koki, että hankkeessa, jossa itse oli mukana, oli tilaajan osallistuminen palkkioiden maksuun sidottu virheellisesti sellaisiin mittareihin, joihin palkkion saajat eivät itse kyenneet vaikuttamaan. Hänen mukaansa palkkiot, ja tilaajan osallistuminen niiden maksuun, tulisi olla sidottuna asioihin, joihin palkkion saajilla on mahdollisuus vaikuttaa.

Tässä hankkeessa ei asetettu järkevästi palkkioita, sillä tilaajan osallistuminen palkkioon oli sidoksissa kustannuksiin ja kokonaiskustannukset hankkeelle ylittyivät sellaisten asioiden vaikutuksesta, joihin urakoitsijan toimihenkilöt eivät voineet vaikuttaa. Palkkioiden tulisi olla sidottuna kriteereihin, joihin urakoitsijan henkilöstö olisi voinut vaikuttaa. (Urakoitsija 1)

Tilaajan näkökulmasta tulisi palkkioiden asettamista puolestaan kehittää jatkossa siten, että palkkiot muistetaan sitoa mitattaviin tavoitteisiin. Muuten on olemassa mahdollisuus, että palkkio maksetaan, vaikka sitä vastaavaa tehtävää ei tilaajan vaatimusten mukaan ole toteutettu.

Epäonnistuimme taloudellisessa vastuunjaossa siinä, että projektinjohtourakoitsijalle maksettiin talotekniikkaurakoitsijan alistamispalkkiota, jota ei oltu tavoitteellistettu riittävästi. (Tilaaja 1)

Lisäksi osapuolten toiveiden mukainen urakoitsijoiden roolin kasvattaminen hankkeen suunnittelun ohjauksessa voi joissain hankkeissa edellyttää, että suunnittelun ohjauksen onnistumista mitataan ja siihen sidotaan palkkio. Tässä tutkimuksessa käsiteltävissä hankemuodoissa suunnittelun ohjaukseen motivoi myös kullekin hankkeelle asetetut tavoitekustannukset, sillä näissä hankemuodoissa suunnittelun ohjausta tekemällä urakoitsijat luovat paremmat edellytykset sille, että tavoitekustannus alitetaan ja heille siihen sidottu palkkio maksetaan. Erillinen palkkio voi olla tarpeellinen esimerkiksi silloin, kun urakoitsijalle halutaan korostaa heille ajateltua suunnittelun ohjauksen roolia tai tilaaja haluaa varmuutta sille, että urakoitsijan motivaatio ohjata suunnittelua on riittävä. Muuten on riski käydä niin, että hankkeen muut osapuolet toteuttavat suunnittelun ohjauksen, kun urakoitsija ei sitä tee. Erillisen palkkion tarpeellisuus tuleekin tarkastella hankekohtaisesti, sillä urakoitsijoiden suunnittelun ohjauskyky on pitkälti sidoksissa henkilöihin, jotka hankkeeseen osallistuvat.

Urakoitsijan kyky ohjata suunnittelua on niin paljon ihmisistä kiinni. (Rakennuttajakonsultti 2)

Jossain vaiheessa tuntui siltä, että urakoitsijan motivaatio ohjata suunnittelua ei ollut riittävä. Suunnittelun ohjaukseen ei asetettu erillistä porkkanaa. Tällaisten

tilanteiden varalta suunnittelun ohjauksen onnistumiseen voitaisiin asettaa jonkinlainen palkkio. (Rakennuttajakonsultti 3)

[Tässä hankkeessa] kävi niin, että rakennuttajakonsultti ja rakennustöiden valvoja joutuivat paikkaamaan urakoitsijaa esimerkiksi esitysratkaisuiden valmiiksi pureksimisessa. (Rakennuttajakonsultti 3)

7.4.4 Haastateltavien oman toiminnan kehittäminen

Haastateltavien pohtiessa, kuinka he kehittäisivät omaa toimintaansa, nousi esiin, niin tilaajan, rakennuttajakonsultin, kuin myös urakoitsijan puolelta ajatus, että tehtävän jakoa hankkeissa tulisi selkeyttää ja tätä kautta toimintaa hankkeessa tehostamaan.

Tehtävänjakoa tekisin selkeämmäksi. (Tilaaja 1)

Pidemmälle viety jaottelu siitä, että kuka tekee ja mitä tekee. Sovitaan hyvin varhaisessa vaiheessa loppukäyttäjien, urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden kanssa, että teidän rooli on tämä ja teidän vastuuhenkilöt ovat nämä ja heidän vastuunsa ovat nämä. (Rakennuttajakonsultti 2)

Meidän omaa resurssointia pitäisi vielä miettiä ehkä uudelleen. Eri ihmiset saataisiin tekemään hieman eri asioita. Meillä oli työmaalla eritasoisia ihmisiä töissä, joka aiheutti sen, että joillakin työkuorma oli suurempi kuin toisilla. (Urakoitsija 1)

Haastatteluun osallistuneiden tilaajien mukaan heidän tulisi kyetä panostamaan myös hankkeen alkupäässä tehtäviin päätöksiin enemmän, kuten yhteisten pelisääntöjen ja tavoitteiden luomiseen. Lisäksi yhteistoiminnallisissa hankkeissa tilaajan rooli osapuolten onnistuneessa valinnassa korostuu, sillä henkilövalintojen onnistuminen on kriittisessä roolissa hankkeen yhteistoiminallisuutta ajatellen.

Tavoiteasetantaa tekisin selkeämmäksi. (Tilaaja 1)

Minun pitäisi pystyä panostamaan hankkeen alkuvaiheeseen, eli yhteisten pelisääntöjen ja tavoitteiden luomiseen, enemmän. Yhteistoimintamallissa tilaajan on tärkeä löytää ihmiset ja yritykset, jotka haluavat toimia yhdessä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Tilaaja 2)

Rakennuttajakonsulttien nostamat kehityskohteet olivat pitkälti ryhmän ohjaukseen ja ihmisten johtamiseen liittyviä seikkoja, kuten tiedon välittämisen ja ryhmän ohjauksen tehostamista sekä osapuolten parempaa ohjeistamista.

Jatkossa voisin varmistaa, että suunnittelun ohjauksen rooli ja vastuu ovat selkeitä urakoitsijalle. (Rakennuttajakonsultti 3)

Ryhmän ohjaamiseen tulisi satsata vieläkin enemmän. Sen pitäisi olla vieläkin selkeämpää, määrätietoisempaa ja tavoitehakisempaa. Fasilitoinnin rooli tulisi olla selkeämpi, johdonmukaisempi ja tavoitteellisempi. Tässä hankkeessa se meni enemmänkin intuitiivisesti ja siinä satuttiin onnistumaan, mutta jatkossa sen tulisi olla systemaattisempaa. (Rakennuttajakonsultti 1)

Ryhmän ohjaukseen tulisi saada rakenteet. Puhuessani rakenteista, puhun sellaisesta, että projektin alussa projektiryhmälle järjestettäisiin esimerkiksi oma tilaisuus, jossa luodaan edellytyksiä projektiryhmän työskentelylle. (Rakennuttajakonsultti 1)

Yhden urakoitsijan mielestä hänen tulisi kyetä hankkeessa ilmaisemaan, mitä tietoa tarvitaan, jotta hanke etenee sovitussa aikataulussa. Lisäksi urakoitsija totesi, että esimerkiksi rakennuttajakonsultin kanssa tulisi kyetä pitämään säännöllisiä palavereja, jotta tieto kulkee tilaajan ja urakoitsijan välillä.

Minun tulisi osata tehdä paremmin lista suunnitelmista, mitä tulisi olla valmiina ennen tiettyjen hankintojen tekemistä. Toinen asia on se, että tässä hankkeessa käytetty viikoittainen palaveri esimerkiksi rakennuttajakonsultin kanssa tulisi pysyvä pitämään. (Urakoitsija 2)

Haastateltavien mukaan kehitettävät asiat ovat pitkälti siis hankkeen osapuolten vastuunjakoon ja sen selkeyttämiseen liittyviä asioita. Hyvä ryhmän ohjaus on yhteistoiminnallisissa hankkeissa suuressa roolissa, sillä yhteistoiminnallisissa hankkeissa pyritään korostamaan sitä, että osapuolten tulisi ajatella hankkeen etua sen sijaan, että huolehditaan pelkästään perinteisesti itselle kuuluvista tehtävistä. Johdonmukaisella ohjauksella luodaan edellytykset ryhmän tehokkaalle ja tarkoituksenmukaiselle toiminnalle. Ryhmäohjauksen onnistuminen on pitkälti hankkeen johtajan, eli usein tilaajan tai rakennuttajakonsultin vastuulla.

8. ORGANISOITUMISTAPOJEN SOVELTUVUUDEN ARVIOINTI

Ennen uuden organisoitumistavan luomista, perehdytään työssä käsiteltyjen yhteistoinnallisten urakkamuotojen vahvuuksiin ja heikkouksiin. Analyysin avulla valitaan hankemuoto, jonka pohjalta tässä tutkimuksessa luotavaa toteutusmuotoa lähdetään työstämään.

Projektinjohtourakkaa pidetään tyypillisesti sopivana hankkeisiin, joissa rakennuttaja on alan ammattilainen ja hanke on kiireellinen, eli suunnittelua ja toteutusta on tarve liittää. Projektinjohtourakka on rakennuttajan kannalta vaivaton, mutta toisaalta rakennuttajalla on suuri vastuu onnistuneesta projektinjohtourakoitsijavalinnasta, sillä kuten tässä tutkimuksessa suoritetuista haastatteluista ilmeni, ei projektinjohtourakointi ja siihen liittyvä suunnittelun ohjaus ole kaikille urakoitsijoille tuttua. Urakkamuodon vahvuuden ja heikkoudet esitetty taulukossa 3.

***Taulukko 3.** Tavoitehintaisen projektinjohtourakan vahvuudet ja heikkoudet.*

Vahvuudet	Heikkoudet
+ Suunnittelun ja toteutuksen limitysmahdollisuus	- Raportointivelvollisuus ja urakkamuodon vieraus saattaa karsia tarjoajia
+ Avoin toteutusmalli	- Vastuukysymykset eivät aina ole selkeitä
+ Taloudellinen vastuunjako olemassa (tavoite- ja kattohintajärjestelmä)	- Kokonaisuuden hallinta voi olla haasteellista
+ Pörssiyrityksille sopiva malli	- Taloudellinen vastuunjako perustuu pelkästään kustannusten ja aikataulun pitävyyteen
+ Mahdollistaa yhteistoinnallisen toiminnan perinteisillä sopimusehdoilla (YSE ja KSE)	- Takuuajaiset vastuut vain YSE:n mukaiset
+ Joustava malli, tilaajan vaikutusmahdollisuudet hyvät	

Kärkihankeallianssia voidaan luonnehtia ns. muokatuksi allianssiksi, sillä siinä lopullinen päätösvalta säilyy tilaajalla, eikä hankkeeseen liittyvissä päätöksissä vaadita allianssiosapuolien yksimielisyyttä. Kärkihankeallianssissa tilaajan vastuu on suuri, sillä se vastaa palveluntuottajan sekä usein myös suunnittelijoiden kilpailuttamisesta.

Kärkihankeallianssi soveltuu pitkälti samantyyppisiin hankkeisiin, kuin projektinjohtourakka ja projektiallianssi, eli keskisuuriin ja jopa suuriin sekä kompleksisiin hankkeisiin. Monien yhtiöiden näkökulmasta mallin käyttö on kuitenkin haasteellista, sillä siinä tilaaja vastaa kustannuksellisista ja aikataulullisista riskeistä. Yrityksen riskinkantokyvyn tulee olla riittävä, jotta se voi harkita Kärkihankeallianssin käyttöä. Palveluntuotta-

jan kannalta riskinä on ainoastaan menettää hankkeeseen asetetut lisäpalkkiot, mikäli hanke ei toteudu niihin sidottujen tavoitteiden mukaisesti. Kärkihankeallianssin vahvuudet ja heikkoudet on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Kärkihankeallianssin vahvuudet ja heikkoudet.

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> + Lopullinen päätöksenteko tilaajalla + Urakoitsijan kannalta riskitön tarjota + Palkkio jaettu osiin + Ei lisä- ja muutostöitä tai sanktioita → vähemmän vastakkainasettelua + Lisä- ja muutostöiden käsittelyyn ja seurantaan ei käytetä resursseja + Takuuaikaisia vastuita jaettu 	<ul style="list-style-type: none"> - Tilaaaja kantaa taloudellisen ja aikataulullisen kokonaisriskin (ei viivästyssakkoa eikä taloudellisia sanktioita) - Palveluntuottajalle maksetaan palkkio, huolimatta lopputuloksesta - Raskas valintamenettely (muotoa käytetty julkisissa hankkeissa)

Projektiallianssi on ajateltu tyypillisesti soveltuvan melko suuriin ja kompleksisiin hankkeisiin, johon sisältyy paljon epävarmuustekijöitä ja toisaalta myös mahdollisuuksia. Allianssin hankintavaihe koetaan usein raskaaksi, sillä se vaatii monelta osapuolelta uusien toimintatapojen opettelua. Tämän lisäksi allianssia on käytetty toistaiseksi pitkälti julkisissa hankinnoissa, josta johtuen hankintavaihe on entistä raskaampi siihen sovellettavan julkisen hankintalain vuoksi.

Allianssimallin käyttö on kuitenkin monen yrityksen näkökulmasta haasteellista, sillä toisin kuin projektinjohtourakassa, allianssissa vastuu kattohinnan ylittävistä kustannuksista on yksin tilaajalla. Muut allianssiosapuolet kantavat riskiä vain ”normaalin” katteensa ja yrityksen yleiskustannusten osalta. Allianssimallin hyödyntäminen voi kuitenkin sopia tilaajille, joilla riskinkantokyky sekä riskienhallinta ovat riittävällä tasolla.

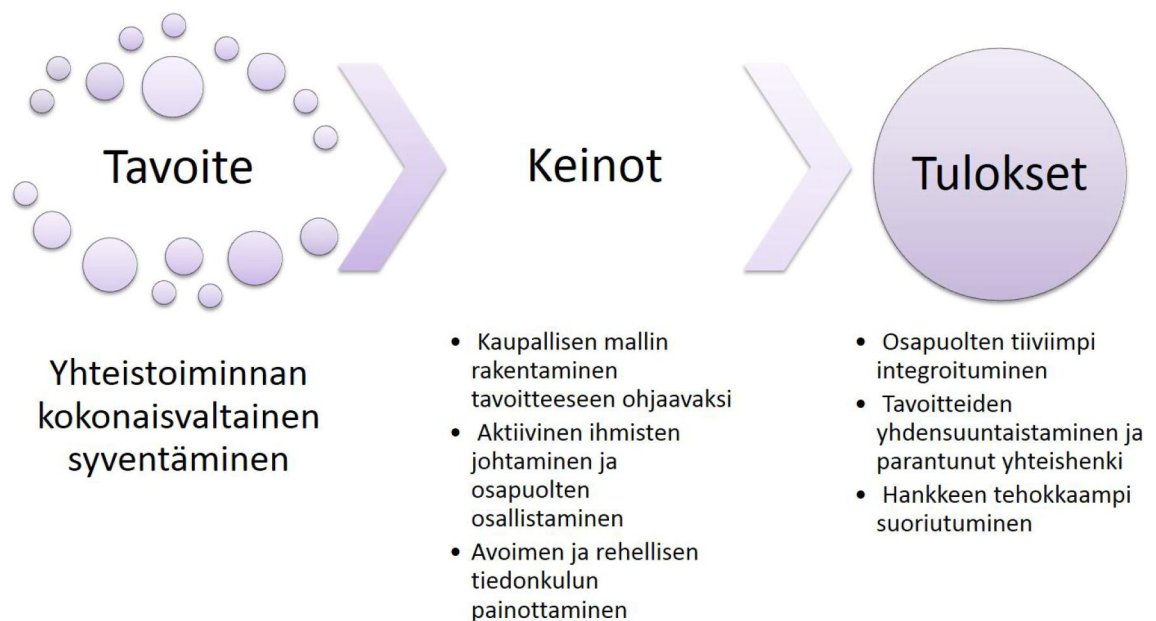
Taulukko 5. Projektiallianssin vahvuudet ja heikkoudet.

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> + Lähtökohtana yhteistoiminnallisuus (yhteinen sopimus, yhteiset vastuut ja mahdollisuudet) + Yhtenäistää tilaajan ja toteuttajan tavoitteet vahvasti + Keskitytään riskien hallintaan, eikä niiden vastuuttamiseen + Kaupallinen malli ohjaa yhteistoiminnalliseen toimintaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Vastuu kustannuksista tilaajalla kattohinnan jälkeen - Asettaa paineita hankintavaiheen onnistumiselle, eli pääasiassa tilaajalle - Hankintavaihe koetaan usein raskaaksi, sillä se vaatii monelta uusien toimintatapojen opettelua. Tästä syystä se myös usein on raskas

9. KUVAUS ORGANISOITUMISTAVASTA TULEVAISUUDEN HANKKEITA VARTEN

Tässä tutkimuksessa toteutetun kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen pohjalta laaditaan tässä kappaleessa kuvaus organisoitumistavasta, jota tulevaisuudessa voitaisiin hyödyntää sellaisissa hankkeissa, joissa ollaan ennen käytetty esimerkiksi projektinjohtourakkaa tai Kärkihankeallianssia.

Luotavassa mallissa pyritään erityisesti huomioimaan haastattelututkimuksessa esiin nousseita asioita, kuten osapuolten parempi osallistaminen ja yhteistoiminnan syventäminen hankkeen osapuolten välillä. Lisäksi mallin tavoite on olla sellainen, että se on soveltuva mahdollisimman monelle tilaajalle. Tästä syystä on tärkeää, että mallissa määritetään tilaajalle kohdistuvien kustannusten maksimisuuruus riittävällä varmuudella. Luotavan organisoitumistavan keskeinen tavoite, tavoitteen saavuttamisen keinot ja halutut tulokset on esitetty kuvassa 26.



Kuva 26. Luotavan organisoitumistavan keskeinen tavoite, keinot ja tulokset.

Mallin on tarkoitus soveltua mahdollisimman monen tyyliiseen, ja kokoiseen, hankkeeseen. Tästä syystä hankintaprosessista pyritään tekemään mahdollisimman kevyt, mutta silti sellainen, että sen pohjalta kyetään tekemään luotettava kumppaninvalinta yhteistoiminnallisia rakennushankkeita ajatellen.

9.1.1 Hankkeen sopimussuhteet ja sopimusten vaiheistus

Toteutustavan kaupalliseksi malliksi valitaan suoritettujen tarkasteluiden perusteella projektinjohtourakan pohjalle rakennettu sopimusmalli, jossa hyödynnetään yhteistoimintasopimusta ja kaksivaiheista sopimusmallia. Valinta kohdistuu tavoitehintaiseen projektinjohtourakkaan siksi, että siinä yhdistyvät sopivassa suhteessa yhteistoiminnalliset elementit ja perinteiset sopimusehdot. Toisin kuin muissa tässä tutkimuksessa käsitellyistä yhteistoiminnallisissa organisoitumismuodoissa, tavoitehintaيسissa projektinjohtourakassa tilaajalle koituvat maksimikustannukset ovat riittävällä varmuudella tiedossa, toisin kuin esimerkiksi Kärkihankeallianssissa tai projektiallianssissa.

Yhteistoimintasopimusta halutaan käyttää siksi, että siten osapuolten roolijako saadaan selkeämmäksi ja hankkeen osapuolet sidottua tiiviimmin yhteen. Yhteistoimintasopimus solmitaan tilaajan, projektinjohtourakoitsijan, ja suunnittelijoiden sekä tarvittaessa myös sivu-urakoitsijoiden, kuten esimerkiksi talotekniikasta vastaavan sivu-urakoitsijan, välille. Yhteistoimintasopimuksen tueksi solmitaan perinteisiä sopimusehtoja noudattavat sopimukset. Näin madalletaan kynnystä käyttää yhteistoimintasopimusta, sillä sen tueksi saadaan yleisesti hyväksytyt sopimusehdot ja -mallit.

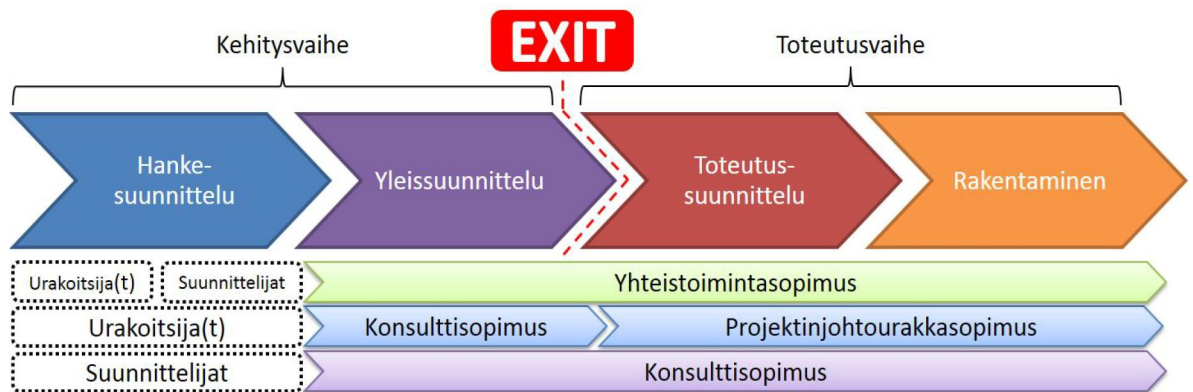
Perinteisten sopimusehtojen etuna on niiden tuttuus rakennusalan toimijoille, mutta yhteistoimintasopimuksella yhteistoimintaa saadaan vietyä syvemmälle myös esimerkiksi suunnittelijoiden kanssa ja yhteistoimintasopimuksen käyttäminen luo hankkeeseen vahvemmin yhteistoiminnallista ilmapiiriä, kun osapuolten roolit ja yhteistoiminnalliset toimintatavat ovat kirjattuna sopimukseen. Yhteistoimintasopimuksella voidaan siis madaltaa riskiä siitä, että osapuolet eivät ymmärrä, mitä heiltä odotetaan.

Yhteistoimintasopimuksessa kuvataan esimerkiksi hankkeen yhteiset tavoitteet, projektin organisointitapa, päätöksentekoprosessit, projektin eteneminen ja vaiheet, millainen maksumekanismi on käytössä sekä millainen kannustin- ja sanktiomalli hankkeessa on. Yhteistoimintasopimuksen tarkoituksena on toimia ohjaavana sopimuksena ja sopimuskuвion moniulotteisen luonteen selkeyttämiseksi, olisi yhteistoimintasopimus hyvä asettaa pätevyysjärjestyksessä sopimusten kärkeen, jolloin se muodostaa yhteisen raamin muille sopimuksille.

Tässä toteutustavassa jätetään sopimusmallien toteutukseen erilaisia vaihtoehtoja, sillä rakennushankkeet ovat projekteja, eli yksilöitä. Lisäksi tilaajat eroavat keskenään niin tarpeiltaan kuin osaamiseltaan.

Toteutusmuodossa hanke jaotellaan kehitys- ja toteutusvaiheeseen. Kehitysvaihe pitää sisällään hanke- ja yleissuunnittelun ja toteutusvaihe pitää sisällään toteutussuunnittelun sekä varsinaisen toteutuksen. Kehitysvaiheessa hankesuunnitelman valmistuttua ja yleissuunnitteluvaiheeseen siirryttäessä, solmitaan osapuolten välille yhteistoimintasopimus, joka on voimassa läpi koko hankkeen. Tämän lisäksi tilaaja ja projektinjohtoura-

koitsija sekä toteutustavasta riippuen myös tilaaja ja sivu-urakoitsijat sekä tilaaja ja suunnittelijat, solmivat konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukaisen konsultti-sopimuksen.

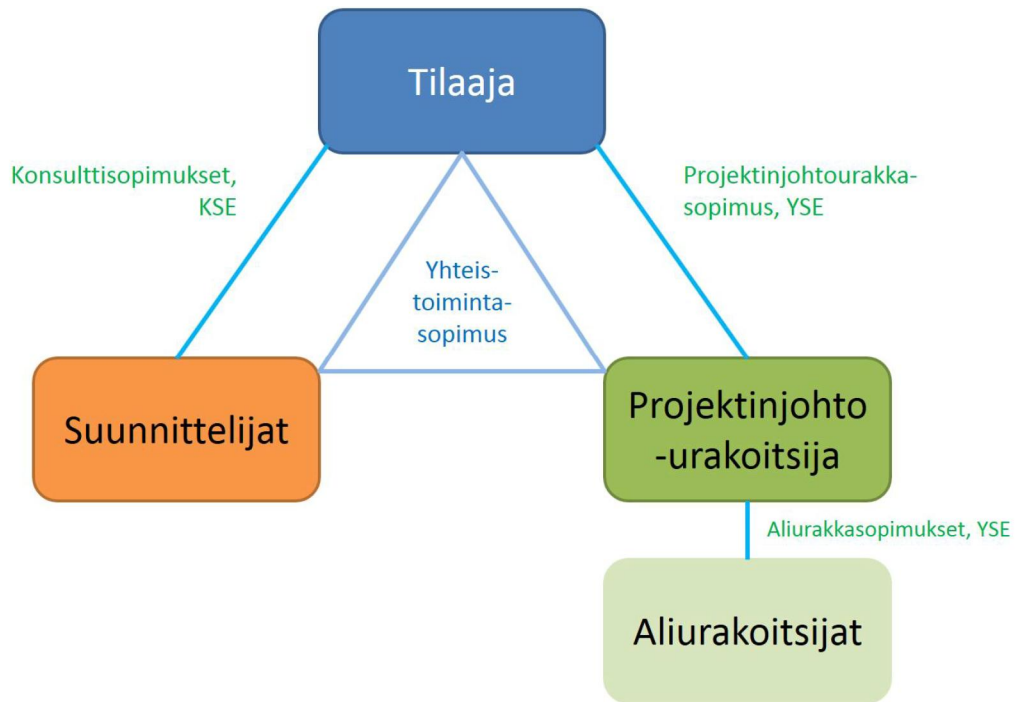


Kuva 27. Mallin vaiheet ja sopimukset.

Mallissa tilaaja laatii hankesuunnitelman, jonka jälkeen yleissuunnitteluvaiheeseen valitaan tilaajan parhaaksi katsomalla tavalla projektiinjohourakoitsija, mahdolliset sivu-urakoitsijat ja suunnittelijat. Suunnittelijat valitsee tilaaja, mikäli suunnittelu eivät sisälly projektiinjohourakoitsijan kanssa solmittavaan sopimukseen.

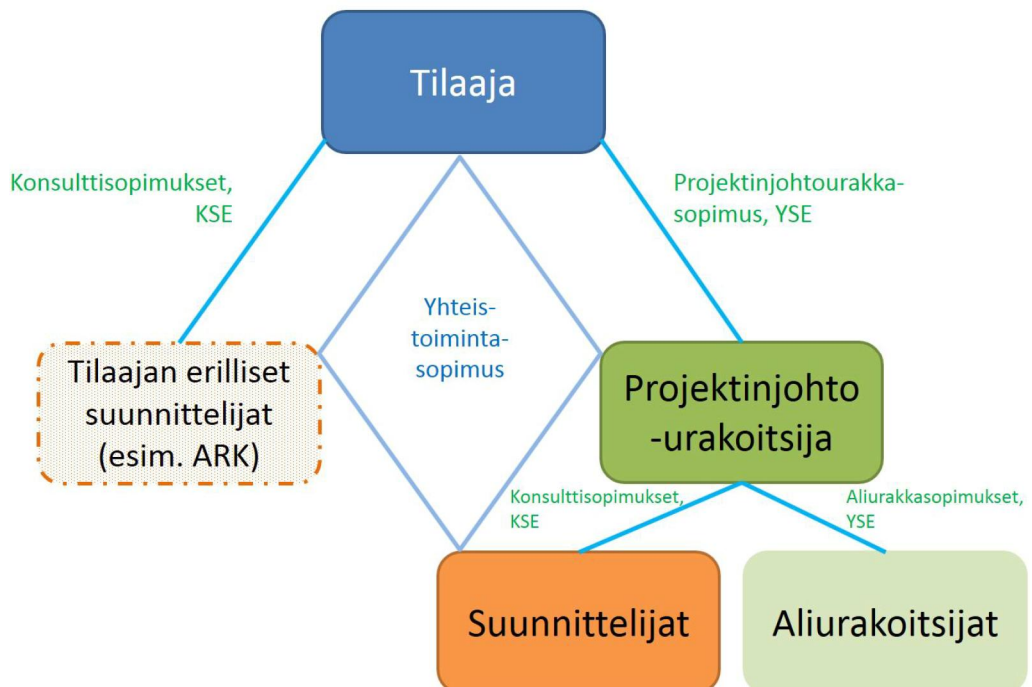
Yleissuunnitteluvaiheen päätyttyä, antaa projektiinjohourakoitsija ja mahdolliset sivu-urakoitsijat hankkeen toteutusvaiheesta kustannusarvion. Tilaaja voi halutessaan pyytää kolmannen osapuolen kustannusarvioita ja arvioida näiden avulla projektiinjohourakoitsijan ja mahdollisten sivu-urakoitsijoiden tarjoamia hintoja. Lopullinen tavoitehinta kullekin urakkakokonaisuudelle määritetään neuvotteluiden kautta. Tässä vaiheessa hanketta tilaajalla on mahdollisuus purkaa yhteistoimintasopimus sekä konsulttisopimus ja olla solmimatta urakkasopimuksia hankkeen toteutuksesta, mikäli tilaajan mielestä yhteistyö urakoitsijoiden kanssa ei toimi tai mikäli esimerkiksi toteutushinnasta ei päästä yhteisymmärrykseen.

Suunnittelijat solmivat sopimuksensa vaihtoehtoisesti joko tilaajaan tai projektiinjohourakoitsijaan. Lisäksi sopimuksia voidaan tarvittaessa pilkkoa esimerkiksi siten, että arkkitehtisuunnittelija on sopimussuhteessa tilaajaan ja muut suunnittelijat projektiinjohourakoitsijaan. Valitulla sopimustavalla jatketaan läpi koko hankkeen, jotta hankkeen läpivienti saadaan pidettyä mahdollisimman selkeänä. Sopimusmallin valinta tulee tehdä hankekohtaisesti, tilaajan tavoitteiden ja tarpeiden mukaisesti.



Kuva 28. Toteutusvaiheen sopimusmalli, ensimmäinen vaihtoehto.

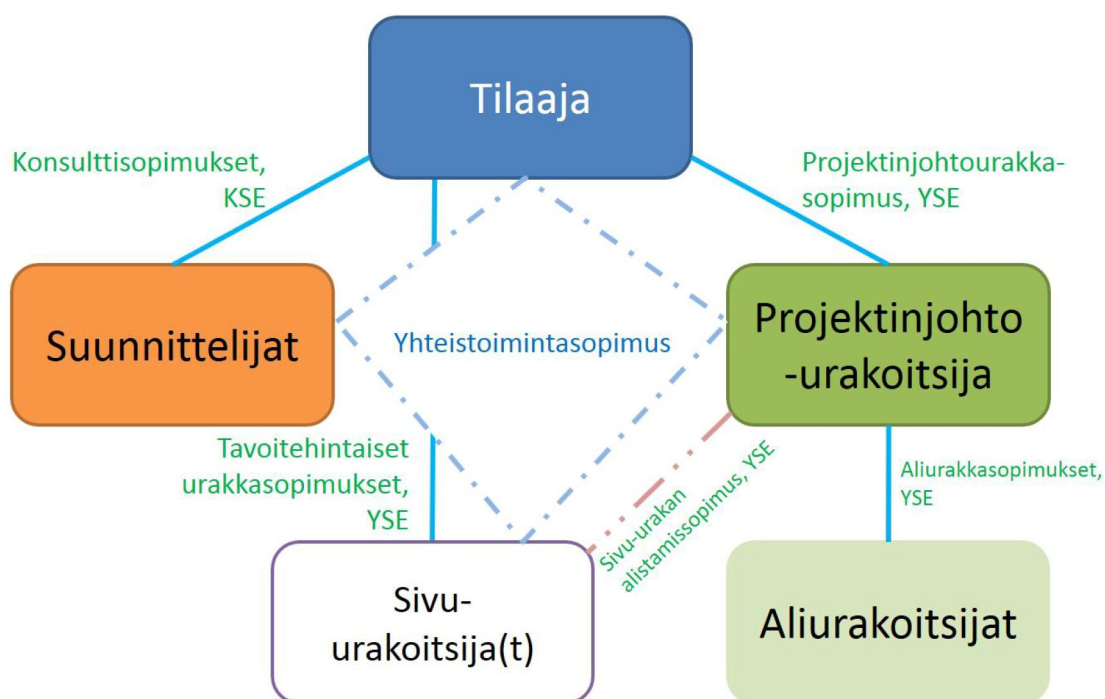
Mikäli suunnittelijat ovat sopimussuhteessa projektinjohtourakoitsijaan ja tilaaja haluaa yleissuunnitteluvaiheen päätteeksi vaihtaa projektinjohtourakoitsijaa, voi tilaaja halutesaan kilpailuttaa myös suunnittelijat uudelleen.



Kuva 29. Toteutusvaiheen sopimusmalli, toinen vaihtoehto.

Yksi toteutusmuodon vaihtoehtoista on, että hanketta jaetaan siten, että projektinjohtourakoitsijan rinnalle otetaan esimerkiksi talotekninen urakoitsija alistettuna sivu-

urakoitsijana. Talotekninen urakoitsija solmii osapuolten yhteisen yhteistoimintasopimuksen ja tämän lisäksi perinteisiin sopimusehtoihin perustuvat sopimukset tilaajan kanssa. Sivu-urakoitsijan sopimusmalleissa voidaan käyttää pitkälti samoja kaupallisia periaatteita, kuin projektinjohtourakoitsijan kanssa solmittavassa sopimuksessakin käytetään. Sille voidaan asettaa siis oma tavoitehinta sekä määrittää lisäpalkkiot ja niihin sidotut tavoitteet. Täten kannustinjärjestelmän piiriin saadaan useampi hankkeen osapuoli ja yhteistoimintaa tuettua vahvemmin kaupallisella mallilla myös muiden urakoitsijoiden osalta.



Kuva 30. Hankkeen toteutusvaiheen organisaatio, kolmas vaihtoehto.

Myös tässä organisoitumistavassa on suunnittelijoidenkin eriyttäminen mahdollista samalla tavalla, kuin kuvassa 29 esitetyssä vaihtoehdossa. Jotta organisaatorakenne ja hankkeen sopimussuhteet eivät menisi liian monimutkaisiksi, ei sivu-urakoitsijoiden alle oteta yhtään suunnittelijaa.

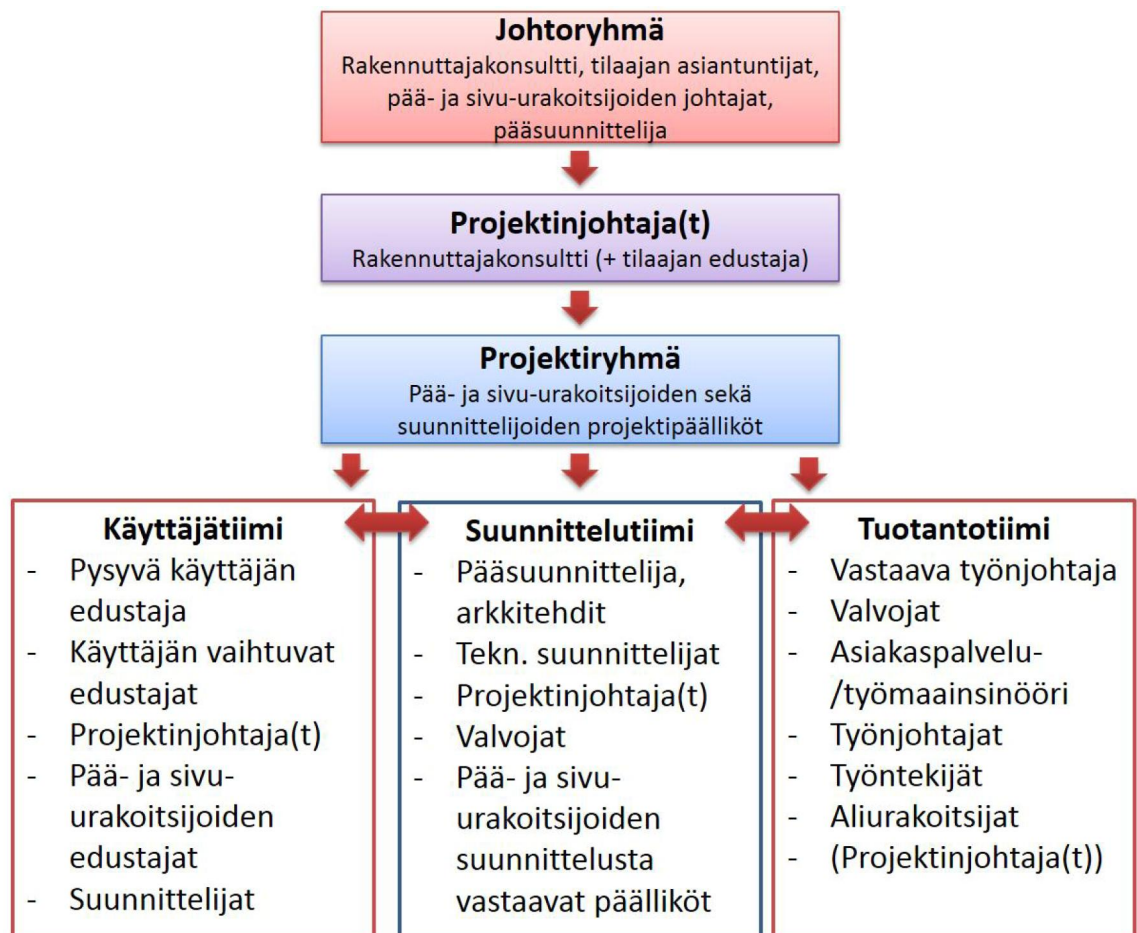
9.1.2 Projektin toteutusvaiheen organisaatio

Perinteisissä toteutusmuodoissa nojataan usein vahvasti byrokraattisiin organisaatorakenteisiin, jotka eivät ole luonteenomaisia projektitoiminnalle ja jotka eivät palvele pyrkimystä kokonaisuoptimaaliseen toimintaan (Ruuska 2007, s. 62). Tässä toteutusmuodossa pyritään ylittämään vakiintuneet organisaatorajat ja korostamaan yhteistyön merkitystä. Projektin organisaatio pyritäänkin kasaamaan sekä kehitystä toteutusvaiheessa siten, että yhteistoiminnallisuus on organisaatiossa selkeästi näkyvillä. Yksittäisten hankkeen osapuolten tehtäviä ja vastuuta pyritään siis korostamaan vähemmän. Näiden sijaan pyritään korostamaan tiimejä ja yhteistä päätöksentekoa.

Hankkeen organisaation jäsenet, niiden tehtävät ja kokoontumiskäytännöt on kuvattu taulukossa 6. Taulukossa esitetyt kokoontumiskäytännöt ja -tiheydet ovat vain yksi esimerkki ja kussakin hankkeessa käytäntöjen tulisi määräytyä todellisten tarpeiden mukaan. Käytännöt on tarkoituksena sopia hankekohtaisesti siten, että kokoukset palelevat hankkeen etenemistä, eivätkä ole vain yksi rutiini muiden joukossa ruuhkauttamassa osapuolten kalentereita.

Hanketta johtaa hankkeen osapuolista koottu johtoryhmä, jossa osapuolten kesken pyritään tekemään päätöksiä hankkeen keskeisimpiin asioihin liittyen. Johtoryhmään kuuluvat yhteistoimintasopimuksen osapuolet, eli tilaajan, suunnittelijoiden ja projektinjohtourakoitsijan sekä mahdollisten sivu-urakoitsijoiden edustajat. Tämän lisäksi tilaajan edustajana ja neuvonantajana johtoryhmässä toimii rakennuttajakonsultti.

Johtoryhmän tehtävänä on tukea ja valvoa hankkeen etenemistä. Johtoryhmä seuraa projektin etenemistä, aikataulua, kustannuksia ja resurssien käyttöä sekä tekee tarvittaessa niihin liittyviä päätöksiä. (Ruuska 2007, s.144-145). Johtoryhmä on hankkeen korkein päätöksiä tekevä elin ja sen kesken päätökset pyritään tekemään demokraattisesti. Demokraattisista pyrkimyksistä huolimatta on tilaajalla oikeus käyttää niin sanottua veto-oikeuttaan ja päättää asioista oman mielensä mukaan, mikäli näin katsoo parhaaksi.



Kuva 31. Hankemallin toteutusvaiheen organisaatio.

Projektin kokonaisuuden johtamisesta vastaa projektinjohtaja, joka on tyypillisesti rakennuttajakonsultti. Mikäli tilaajalla on resurssia ja he haluavat aktiivisesti osallistua hankkeen päivittäiseen johtamiseen, voi tilaaja nimetä oman edustajansa toimimaan rakennuttajakonsultin työparina. Tilaajan läsnäoloa tässä toteutustavassa suositellaan, sillä haastatteluiden perusteella voidaan todeta, että tilaajan aktiivinen läsnäolo nopeuttaa päätöksentekoa hankkeessa, sillä tilaajalla on kuitenkin viimekädessä päätösvalta hankkeen asioista.

Projektinjohtajan tai -johtajien alla organisaatiossa toimii projektiryhmä, jonka jäseninä toimivat tilaajan kanssa sopimussuhteessa olevien urakoitsijoiden projektipäälliköt sekä suunnittelijoiden projektipäälliköt. Projektiryhmä vastaa projektin päivittäisestä johtamisesta sekä projektin toiminnallisten, taloudellisten, laatu-, laajuus-, ja aikataulutavoitteiden toteutumisesta. Projektiryhmän keskeisenä tehtävänä on myös seurata, ennustaa ja raportoida projektin etenemisestä. Lisäksi sen tulee pyrkiä esimerkiksi innovoimaan uusia ja parempia ratkaisuita, joilla on positiivinen vaikutus hankkeen tavoitteiden saavuttamiseen. Innovaatioita voidaan myös kehittää ja jatkokehittää yhdessä muiden hankkeiden osapuolten, kuten esimerkiksi suunnittelu- ja tuotantotiimin kanssa.

Taulukko 6. Hankkeen osapuolten keskeisimmät tehtävät ja kokoontumiskäytännöt.

Organisaation osa	Keskeisimmät tehtävät	Kokoontuminen (esimerkiksi)
Johtoryhmä	<ul style="list-style-type: none"> Tukee ja valvoo hankkeen etenemistä (aikataulu, kustannukset ja resurssit) Tekee merkittävimmät päätökset esimerkiksi kustannuksiin liittyen Ratkaisee syntyvät erimielisyydet Asettaa toimintaperiaatteet ja edistää niiden käyttöönottoa koko organisaatiossa 	4-6 viikon välein johtoryhmän kokouksissa
Projektinjohtaja(t)	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa johtoryhmälle ja tilaajalle tavoitteiden saavuttamisesta Vastaa hankkeen kokonaisuuden johtamisesta Tekee päätöksiä saamiensa valtuuksien puitteissa Toimii tiedonvälittäjänä ja yhteishengen edistäjänä hankkeen osapuolten välillä 	Muiden ryhmien kokoukset + muu jatkuva yhteydenpito
Projektiryhmä	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa päivittäisestä johtamisesta Vastaa projektin toiminnallisten, taloudellisten, laatu-, laajuus-, ja aikataulutavoitteiden toteutumisesta Seuraa, ennustaa ja raportoi projektin etenemistä Innovoida uusia ja parempia ratkaisuita, joilla on positiivinen vaikutus hankkeen tavoitteiden saavuttamiseen 	1-2 krt/kk työmaa-kokousten tai erillisten palavereiden yhteydessä
Käyttäjätimi	<ul style="list-style-type: none"> Osallistaa käyttäjät aktiivisesti hankkeeseen Tehostaa, nopeuttaa ja parantaa käyttäjän päätöksentekoa Löytää käyttäjää parhaiten palvelevat toteutusvaihtoehdot Kerää tietoa käyttäjien tarpeista 	4-8 viikon välein käyttäjä-suunnittelu-kokouksissa
Suunnittelutiimi	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa käytännön suunnittelutyöstä Tarjoaa näkemyksensä hankkeen muiden osapuolten ja sekä hankkeen hyväksi 	1 krt/kk suunnittelun ohjaus palavereissa
Tuotantotiimi	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa käytännön toteutustyöstä Tarjoaa näkemyksensä hankkeen muiden osapuolten ja sekä hankkeen hyväksi 	Viikoittain urakoitsija-kokouksissa

Hankkeen kehitysvaiheessa hankkeen organisaatioon kuuluvat johtoryhmän, projektinjohtajien ja projektiryhmän lisäksi suunnittelu- ja käyttäjätimit, joiden välisellä yhteis-

työllä hankkeen suunnitelmia kehitetään yhteistuumin. Näiden lisäksi toteutusvaiheessa mukaan tulee tuotantotiimi, joka muistuttaa pitkälti perinteistä työmaaorganisaatiota.

Keskeisessä roolissa hankkeessa on käyttäjätiimi, jolla tavoitteena on osallistaa käyttäjät perusteellisesti hankkeeseen ja näin edesauttamaan aikataulun kannalta kriittisten päätösten tekemistä. Toinen käyttäjätiimin keskeinen tavoite on saada käyttäjältä lähtötiedot hankkeelle. Käyttäjätiimissä tavoitteena on, että käyttäjältä löytyy edustaja, joka on aktiivisesti mukana hankkeessa ja toistuvasti mukana hankkeen kokouksissa. Suuri etu on, mikäli käyttäjän edustajalla on ymmärrystä rakennusalaista ja sen käytännöistä. Lisäksi tiimissä pääasiallisina jäseninä tulisi olla projektinjohtajien sekä urakoitsijoiden edustajien. Tarpeen mukaan mukana olevia osapuolia olisivat loppukäyttäjän eri edustajat sekä suunnittelijat.

Käyttäjän vahva osallistaminen palvelee paitsi hankkeen sujuvampaa etenemistä, mutta myös mahdollisuutta palvella loppukäyttäjää aidosti heidän tarpeidensa mukaisesti. Lisäksi toimintamallilla pyritään parantamaan käyttäjän kokemusta siitä, miten se kokee pysyneensä ajan tasalla hankkeen vaiheista. Käyttäjän voimakkaalla osallistamisella parannetaan siis käyttäjän kokemusta projektin osapuolten asiakaspalveluhenkisyydestä, joka puolestaan edesauttaa projektin ja sen toimijoiden positiivisen imagon kehittymistä hankkeen käyttäjän, sekä mahdollisesti myös muiden potentiaalisten asiakkaiden, silmissä.

Hankemallissa veloitetaan projektinjohtourakoitsijaa nimeämään hankkeelle suunnittelusta vastaava päällikkö tai päälliköt, sillä haastatteluiden perusteella voidaan todeta, että urakoitsijoilla on usein haasteita hallita suunnittelun ohjaukseen liittyvät tehtävät. Lisäksi sopimuksessa tulee velvoittaa, että urakoitsijan suunnittelusta vastaavien henkilöiden tulee olla suunnittelutiimin kokouksissa paikalla. Tällä pyritään varmistamaan, että projektinjohtourakoitsijan suunnittelun ohjauksen hallitsevat henkilöt säilyvät mukana myös hankkeen toteutusvaiheessa.

Valvojien sisällytyksellä tuotanto- ja suunnittelutiimeihin halutaan korostaa, että hankemuodossa valvojien rooli poikkeaa perinteisen valvojan roolista. Perinteisesti valvoja huomauttaa jälkikäteen virheistä ja puutteista, mutta tässä hankemuodossa korostetaan valvojan ennaltaehkäisevän työskentelyn merkitystä. Valvojan tulee siis työskennellä yhdessä suunnittelu- ja tuotantotiimien kanssa ja pyrkiä ehkäisemään virheiden ja puutteen syntymistä. Tämän lisäksi valvoja kerää myös hankkeen loppuvaiheilla virhe- ja puutelistaa, mutta painopiste pyritään pitämään ennaltaehkäisevässä toiminnassa ja tätä kautta edistämään hankkeen yhteistoiminnallista ilmapiiriä.

Tuotantotiimissä halutaan mahdollisuuksien mukaan pitää mukana myös hankkeen keskeisimpien aliurakoitsijoiden edustajat, jotta myös heidät saataisiin integroitua hankkeeseen mahdollisimman hyvin. Käytännössä kaikkia hankkeen aliurakoitsijoita ei tiimiin voida osallistaa, sillä aliurakoitsijoita on hankkeissa usein jopa satoja. Aliurakoitsijoi-

den edustajat pyritään perehdyttämään esimerkiksi erillisellä tilaisuudella hankkeeseen, jossa esimerkiksi hankkeen johtoryhmä kertoo aliurakoitsijoiden edustajille tavasta, jolla hankkeessa tulee toimia. Pääasiassa pyritään korostamaan yhdessä tekemisen merkitystä ja vähentämään täten mahdollisia konflikteja. Aliurakoitsijoiden integroiminen voi kuitenkin osoittautua haasteelliseksi, sillä heidät otetaan hankkeeseen yleisten sopimusehtojen mukaisella aliurakkasopimuksella, jossa yhteistoiminnallisuutta ei juurikaan tuoda esiin. Avainasemassa onkin projektinjohtourakoitsijan ja aliurakoitsijan olemassa olevat suhteet ja johtoryhmän, sekä erityisesti projektin johtajien, kyky huolehtia aliurakoitsijoiden osallistamisesta hankkeeseen.

9.1.3 Taloudellisen vastuunjaon keinot

Toisin kuin perinteisessä tavoitehintaishankkeessa, pyritään tässä organisoitumistavassa hyödyntämään monitahoisempaa palkitsemisjärjestelmää, kuten esimerkiksi Kärkihankeallianssissa. Toisin kuin Kärkihankeallianssissa, jätetään malliin kuitenkin sanktioita, kuten esimerkiksi aikataulullisesta viivästymisestä aiheutuva viivästyssakko. Tavoitteena on luoda kaupallinen malli, joka ohjaa hankkeen urakoitsijaa toimimaan tilaajan tavoitteiden mukaisesti kattavammin, kuin perinteinen tavoitehintaishankkeen projektinjohtourakka.

Taloudellinen vastuunjako toteutetaan muodossa niin, että tilaaja kykenee ennen hankkeeseen ryhtymistä lähes varmasti määrittelemään kustannukset, joita hankkeesta sille voi pahimmillaan syntyä. Tällöin hankemuodon käyttö on mahdollinen myös tilaajille, joiden riskinkanto- ja riskinhallintakyvyt eivät ole riittäviä esimerkiksi allianssihankkeisiin.

Toteutusmuodon taloudellisen vastuunjaon malli luodaan tavoitehintaishankkeen projektinjohtourakan pohjalle siten, että tavoitehinnan alituksesta aiheutuvat säästöt sekä sen ylityksestä aiheutuvat kulut kattohintaan asti, jaetaan tilaajan ja urakoitsijan kesken. Kattohinnan ylittävistä osuudesta vastaa kokonaisuudessaan urakoitsija. Tällöin tilaajalla on riittävällä varmuudella tiedossa, mikä lopullinen kustannus hankkeelle tulee olemaan. Varaus kustannusten kasvuun on kuitenkin pidettävä, sillä tavoite- ja kattohintajärjestelmän mukaisesti aiheelliset lisätyöt nostavat summansa verran sekä tavoite-, että kattohintaa.

Suhde, jolla syntyneet säästöt tai lisäkulut tavoitehinnan molemmin puolin jaetaan, voidaan määrittää hankekohtaisesti, huomioiden esimerkiksi vallitseva markkinatilanne ja hankkeen luonne. Tyypillinen jakotapa on sekä alituksessa että ylityksessä 50/50, jota käytetään myös tässä kappaleessa käsiteltävissä esimerkitapauksissa. Tavoitehinnan alituksesta maksetaan hyvitystä aina 10 % tavoitehinnan alitukseen asti, jonka jälkeen saatava hyöty jää kokonaan tilaajan hyödyksi. Samoja periaatteita hyödynnetään myös mahdollisten sivu-urakoitsijoiden kanssa solmittavissa tavoitehintaishankkeiden urakkasopimuksissa.

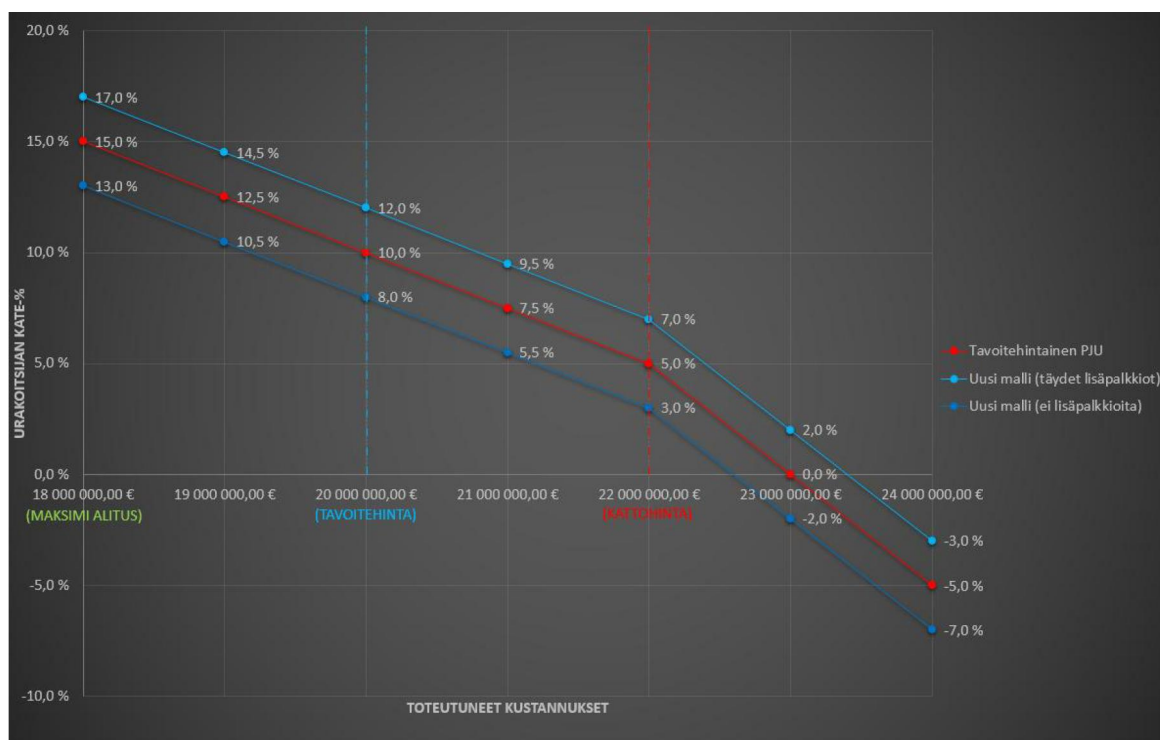
Tavoite- ja kattohinta -järjestelmällä saadaan urakoitsijoita motivoitua tavoitehinnan alittamiseen. Tämä motivoi osaltaan myös urakoitsijoita ohjaamaan suunnittelua, sillä onnistuneilla suunnitteluratkaisuilla on suuri vaikutus hankkeen toteutuviin kustannuksiin. Toinen keskeinen tavoite rakennushankkeissa on usein aikataulun pitävyys, johon tavoite- ja kattohinta -periaate ei suoranaisesti ohjaa. Lisäksi on olemassa muitakin osa-alueita, joissa onnistuminen on usein tilaajalle tärkeää. Näiden osa-alueiden saavuttamista motivoidaan tässä hankemuodossa niihin sidotuilla lisäpalkkioilla. Lisäpalkkioihin sidotut tavoitteet voidaan määritellä hankekohtaisesti. Taulukossa 7 on listattuna esimerkkejä lisäpalkkioista ja niihin sidotuista tavoitteista.

Taulukko 7. Esimerkkejä lisäpalkkioista ja niihin sidotuista tavoitteista. (Salminen 2017, s. 121)

Tulosalue/tavoite	Max. bonus	Arviointitapa/kriteerit	Bonusten määrätymisen mekanismi
Aikataulussa pysyminen	150 000 €	Hankkeen tulee valmistua aikataulussa	On/off
Virheetön luovutus	50 000 €	Ei tarvita puutteiden jälkitarkastuksia	On/off
Turvallisuus	50 000 €	Mahdollisimman vähän poissa-oloon johtavia tapaturmia	Palkkiosta -10 000 € per tapaturma
Käyttäjätyytyväisyys	100 000 €	2 kk luovutuksen jälkeen tehtävän kysely, asteikko 1-5.	Kyselyn keskiarvo 4-5. (on/off)
Suunnittelun ohjauksen onnistuminen	100 000 €	Johtoryhmä arvioi tavoitteita vasten, asteikko 1-10.	Arvosana 7-10. (on/off)
Ennustetarkkuus	75 000 €	3 kk kuluttua 3 % 6 kk kuluttua 2 % 9 kk kuluttua 1 %	+25 000 € joka pisteessä

Tässä toteutusmuodossa tavoitteena on kannustaa toteuttamaan hanke kaupallisen mallin avulla niin, että sekä tilaajan että urakoitsijoiden tavoitteet hankkeesta täyttyvät. Tavoite- ja kattohinta -järjestelmän tueksi otetaankin kuhunkin projektiin sopivimmat lisätavoitteet, joiden suuruus on yhteensä 4 % hankkeen tavoitehinnasta. Näiden palkitsemisjärjestelmien lisäksi projektinjohtourakoitsijalle maksetaan kiinteä projektinjohtopalkkio, joka on suuruudeltaan 8 % tavoitehinnasta. Tyypillisesti tavoitehintaisten projektinjohtourakoiden projektinjohtopalkkio on suuruudeltaan noin 10 %, eli tässä muodossa urakoitsijan on mahdollista kasvattaa katettaan saavuttamalla tilaajan tavoitteiden mukaan määritettyjä lisäbonuksia. Mikäli urakoitsija ei lisäbonuksia kuitenkaan saavuta, jää sen kate heikommaksi, kuin perinteisessä tavoitehintaishankkeessa. Prosenttiosuudet palkkioille tulee tarkastella hankekohtaisesti, sillä maksettavien palkkioiden prosenttiosuus vaihtelee tietenkin suuresti hankkeen koon ja suhdanteen

mukaan; 100 miljoonan euron hankkeessa katteen prosenttiosuus on pienempi, kuin esimerkiksi 5 miljoonan euron hankkeessa.



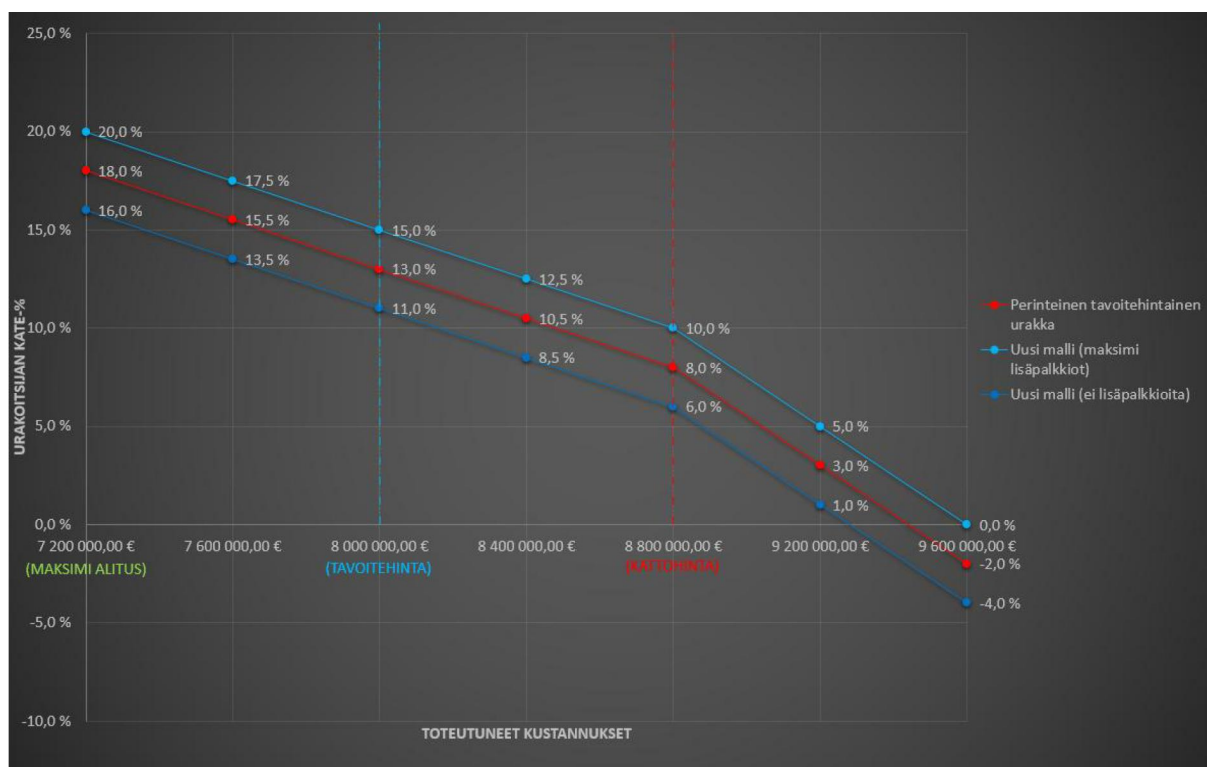
Kuvaaja 1. Projektinjohtourakoitsijan katteen muodostuminen hankemuodoissa toteutuneiden kustannusten perusteella, kun tavoitehinta on 20 milj. €.

Mahdollisten sivu-urakoitsijoiden osalta projektinjohtopalkkio korvataan kiinteällä urakkapalkkiolla, joka on pitkälti riippuvainen kunkin sivu-urakan koosta. Kiinteän palkkion sijasta on käytetty myös yleiskustannuslisää, joka lisätään esimerkiksi työkus-
tannusten ja hankintojen päälle. Yleiskustannuslisää ei tässä muodossa kuitenkaan käytetä, sillä urakan kustannusten kasvaessa, kasvaa myös yleiskustannuslisän avulla urakoitsijan saama taloudellinen hyöty. Mikäli kyseessä on esimerkiksi talotekninen sivu-urakoitsija, jonka urakkasumma vastaa n. 25-30 % prosenttia kokonaisurakointikustannuksista 20-25 miljoonan euron hankkeessa, voi urakkapalkkio olla esimerkiksi 13 %.

Mikäli hankkeessa on sivu-urakoitsijoita, tulee projektinjohtourakoitsijalle korvata sivu-urakoitsijan ohjauksesta aiheutuva vaiva alistuspalkkiolla, jota on myös syytä tavoitteellistaa esimerkiksi sitomalla siitä osuus sivu-urakoitsijan tavoite- ja aikataulutavoitteiden saavuttamiseen taulukossa 7 esitettyjen lisäpalkkioiden tyypillisesti.

Mikäli kyseessä on hanke, jossa taloteknisen sivu-urakoitsijan kiinteä urakointipalkkio olisi normaalisti 13 %, lasketaan se tässä mallissa 11 %:iin ja sidotaan lisäpalkkioihin 4 % maksettavista palkkioista. Lisäksi sivu-urakoitsijan on mahdollista saada tavoitehinnan alituksesta saatava hyöty ja päinvastaisessa tilanteessa myös kantaa vastuu tavoitehinnan ylittävistä kustannuksista. Sivu-urakoitsijan palkkiomallissa ajatus olisi siis sama, kuin projektinjohtourakoitsijalle asettavassa mallissa, eli sivu-urakoitsijan on mah-

dollista hyvällä suoriutumisella saada työlleen suurempi kate tai vaihtoehtoisesti heikolla suoriutumisella kate voi pienentyä.



Kuvaaja 2. Sivu-urakoitsijan katteen määräytyminen hankemuodoissa toteutuneiden kustannusten perusteella, kun sivu-urakan tavoitehinta on 8 milj. €.

Malli siis korostaa entisestään urakoitsijoiden vastuita niiden omista katteista. Lisätavoitteiden myötä myös rakennuttajalle mahdollisesti koituvat kustannukset ovat suuremmat, kuin perinteisessä tavoitehintaishankkeessa projektinjohtourakassa. Mallin ajatuksena kuitenkin on, että lisätavoitteet määritetään siten, että niiden saavuttaminen tuottaa tilaajalle merkittävää lisäarvoa. Mahdollisesti kalliimmalla toteutuksella ikään kuin ostetaan varmuutta, että hanke toteutetaan tilaajan tavoitteiden mukaisesti.

Esimerkiksi toimitiloja vuokraavalle tilaajalle tärkeitä, lisäpalkkioihin sidottavia asioita, voisivat olla aikataulun pitävyys, käyttäytyvyys, virheetön luovutus, suunnittelun ohjauksen onnistuminen ja hankkeen turvallinen toteutus. Esimerkki tällaisen lisäpalkkiojärjestelmän toteuttamisesta on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Esimerkki käytettävästä lisäpalkkiojärjestelmästä toimitiloja vuokraavan tilaajan rakennushankkeessa.

Tulosalue/tavoite	Peruste	Osuus (lisäpalkkiot yhteensä 4 %)
Aikataulussa pysyminen	Vuokralaiset pääsevät muuttamaan aikataulussa tiloihinsa	1 %
Käyttäjättyytyväisyys	Tilaajan maine säilyy hyvänä vuokralaisten keskuudessa	1 %
Virheetön luovutus	Töitä ei suoriteta enää vuokralaisten muuttaessa kohteeseen	0,5 %
Suunnittelun ohjauksen onnistuminen	Tilaaja toivoo, että urakoitsijan teknisellä näkemyksellä luodaan arvoa hankkeelle	1 %
Turvallinen toteutus	Tilaaja haluaa minimoida henkilövahingot kohteidensa työmailla	0,5 %

Lisäpalkkioiden lisäksi toteutusmuodossa tarjotaan mahdollisuus siihen, että hankkeen onnistuessa, osallistuu tilaaja myös urakoitsijoiden ydinryhmille maksamiin henkilökohtaisiin bonuksiin. Kuten haastatteluissa todettiin, koetaan parhaaksi toimintatavaksi usein se, että bonusten maksamisessa hyödynnetään urakoitsijoiden jo kehittämiä palkitsemisjärjestelmiä. Tässä toteutusmuodossa ajatuksena on, että urakoitsijoiden ydinryhmille maksettavat palkkiot hyväksytään osaksi hankkeen toteutuskustannuksia. Tällöin tilaaja maksaa käytännössä puolet kullekin ydinryhmälle maksettavasta palkkiosta. Palkkion maksaminen tosin edellyttää, että tavoitehinta alitetaan riittävästi. Ydinryhmällä tarkoitetaan esimerkiksi projektinjohtourakoitsijan henkilöstöstä työpäällikköä, vastaavaa mestaria ja muita hankkeen toteutuksessa keskeisissä rooleissa toimineita henkilöitä, kuten työmaainsinööriä.

Haastatteluissa esiin nousi myös ajatus, että yhteistoiminnallisuutta vietäisiin pidemmälle myös pidemmillä yhteisillä takuuajaisilla vastuilla tilaajan ja urakoitsijoiden välillä, kuin mitä YSE:ssä on määritelty. Yhteisten takuuajaisien vastuiden tavoitteena on ohjata urakoitsijaa toteuttamaan kohde siten, että sen ylläpitokustannukset olisivat mahdollisimman pienet. Tällaisella toiminnalla varmistetaan, että urakoitsija ajattelee toteutusta myös käytön osalta ikään kuin tilaajan näkökulmasta. Toimintatavalle ei ole olemassa yleisesti käytettyä sopimusmallia tai toteutustapaa.

Tämä toteutusmuoto pyritään pitämään helposti lähestyttävänä, joten lähtökohtaisesti toteutustavassa elinkaarikustannuksiin liittyvä ohjaus toteutetaan ennakkoon tehtävillä laite- ja järjestelmämäärittelyillä, sekä esitettyjen ratkaisuiden hyväksynnällä ja kommentoinnilla, eikä pidentämällä yhteisiä vastuita sopimusteknisesti.

9.1.4 Yhteistoiminnallisuuden toteuttaminen organisoitumistavassa

Yhteistoiminnalliseen toimitaan pääsemiseksi, on yhteistoiminnallista toimintaa johdettava systemaattisesti, sillä hankkeissa on usein mukana henkilöitä, jotka ovat tottuneet uransa aikana toimimaan perinteisten toteutusmuotojen toimintatapojen mukaisesti. Yhteistoiminnallista toimintaa voidaan edistää systemaattisesti esimerkiksi erilaisilla kokouskäytännöillä ja työpajoilla sekä toimintamalleilla. Oleellista yhteistoiminnallisissa hankkeissa on hyvä ryhmän ohjaus, jotta hanke saadaan etenemään sujuvasti.

Yhteistoiminnallisessa hankkeessa tärkeätä on, että hanke saadaan heti kulkemaan niin sanotusti oikeita raiteita. Yhteistoiminnallisuuden tulee olla vahvasti läsnä siis heti hankkeen alkuvaiheessa, jotta hankkeen edetessä osapuolet ovat ikään kuin tottuneet yhteistoiminnallisiin toimintatapoihin.

Perinteisten kokousten, kuten työmaa- ja suunnittelukokousten lisäksi toteutusmuodossa hyödynnetään yhteistoiminnallisen työskentelyn edistämiseksi työpajatyöskentelyä. **Työpaja** on tietyn ryhmän tapaaminen, joka kestää yleensä puoli päivää tai koko päivän. Työpajoissa pyritään yhdessä ratkomaan ongelmia ja esimerkiksi kiteyttää projektiin liittyviä toimintamalleja, riskejä ja tavoitteita, sekä sitouttaa osapuolia niihin. (Salminen 2017, s. 134). Tässä toteutusmuodossa erityisesti hankkeen alkuvaiheilla johtoryhmän kesken tulee järjestää työpajoja, jossa osapuolet keskusteleval hankkeen toimintamalleista, riskeistä ja tavoitteista yhteisesti. Työpajoja tulisi järjestää myös esimerkiksi hankkeen tiimien välille säännöllisin välein ja niissä tulisi tiimien kesken pyrkiä löytämään ratkaisuita hankkeessa esiin nousseisiin kysymyksiin ja ongelmiin.

Oleellisena osana tätä toteutusmuotoa on myös **tilaajan tavoitteisiin suunnittelun** periaatteen (*TVD, Target Value Design*) noudattaminen. Periaatteen perusajatuksena on, että suunnittelua ohjataan tavallista aktiivisemmin siten, että tilaajan asettamiin tavoitteisiin päästään ja kustannustietous pidetään mukana aktiivisesti jokaisessa hankevaiheessa. Tässä merkittävä rooli on projektinjohtourakoitsijalla, jonka yhtenä keskeisenä tehtävänä on tuoda kustannustietous mukaan jo hankkeen kehitysvaiheessa.

Lisäksi toteutusmuodon suunnittelutyössä voidaan hyödyntää muita Lean -periaatteen mukaisia menettelyjä, kuten esimerkiksi hyötyihin perustuvaa valintamenettelyä (*Choosing by Advantages, CBA*), riippuvuusmatriisia (*Design Structure Matrix, DSM*) tai niin sanottua *Set Based Design (SBD)* -suunnitteluperiaatetta.

9.2 Rakennuttajakonsultin tehtävät organisoitumistavassa

Yhteistoiminnallisten hankkeiden kannalta on erityisen tärkeää, että yhteistoiminnallisuutta, ja sen mahdollistavaa avointa työskentelyilmapiiriä, ylläpidetään hankkeessa. Tässä muodossa se on tärkeää myös siksi, että yhteistoiminnallista henkeä ei kaupalli-

sen mallin avulla luoda aivan niin vahvasti, kuin esimerkiksi projektiallianssissa. Tästä syystä erityisen tärkeätä on, että yhteistoiminnan toteutumisesta huolehditaan myös muilla keinoilla.

Projektin johtajalla tai johtajilla, eli usein vähintään rakennuttajakonsultilla, on suuri vastuu siinä, miten yhteistoiminnallinen toiminta saadaan jalkautettua hankkeessa käytännössä ja miten sitä saadaan mahdollisista erimielisyyksistä ja näkemyseroista huolimatta ylläpidettyä hankkeissa. Projektin johtajan tulee pyrkiä integroimaan hankkeen osapuolet tiiviisti yhteen ja huolehtia siitä, että hankkeissa tiedonkulku on avointa ja rehellistä sekä asiallista. Ilmapiirin tulee olla sellainen, että vaikeistakin asioista voidaan yhdessä keskustella, eikä asioita tai osapuolten mahdollisia virheitä tarvitse yrittää piilottaa hankkeen muilta osapuolilta. Mikäli toimintaa ja tiedonkulkua ei onnistuta pitämään avoimena ja rehellisenä, näkyy se hyvin nopeasti niin hankkeen ilmapiirissä, kuin kokonaisvaltaisessa onnistumisessakin.

Projektin johtaja voidaan nähdä siis eräänlaisena integraattorina, joka kytkee yhteen projektin eri vaiheet ja tehtävät, huolehtii tilaajan sekä muiden sidosryhmien, kuten käyttäjän, ajan tasalla pitämisestä sekä projektiryhmän toiminnasta. Mitä suuremmasta projektista on kyse, sitä tärkeämpää on, että projektin johtaja on asiantuntija ihmisten johtamisessa ja ympäristösuhteiden hoitamisessa. Tekninen toimialatuntemusta on tietenkin myös hyvä löytyä, mutta suuremmissa projekteissa projektin johtajan ei tulisi käyttää aikaansa ratkomalla pieniä, yksityiskohtaisia, teknisiä ongelmia, vaan keskittyä kokonaisuuden johtamiseen. (Ruuska 2007, s. 140-142)

Lisäksi projektin johtajana toimimisena oleellisena osana on, että rakennuttajakonsultti sekä mahdollisesti tilaajan edustaja tiedostavat, että myös heidän toimintansa tulee olla erilaista, kuin perinteisissä hankkeissa. Perinteisesti rakennuttajakonsultti toimii puhtaasti tilaajan edunvalvojana. Tässä toteutusmuodossa rakennuttajakonsultin tulee toki toimia tilaajan edunvalvojana, mutta myös koko hankkeen henkilöstön apuna ja tukena. Rakennuttajakonsultin tulee siis tilaajan edustamisen lisäksi edustaa ja edistää koko projektia.

Projektin johtajan, tai johtajien, merkittävästä roolista huolimatta, ei tämä toteutusmuoto ole yhden henkilön show, vaan suuressa roolissa on myös demokraattinen päätöksenteko. Päätökset pyritään tekemään demokraattisesti niin johtoryhmässä kuin projektiryhmässäkin, jonka lisäksi jakamalla osapuolet hankkeessa tiimeihin, pyritään yhdessä tekemistä tuomaan hankkeen jokaiselle osa-alueelle. Demokraattisesta toiminnasta huolimatta säilyy tilaajalla hankkeessa lopullinen päätösvalta ja niin sanottu veto -oikeus.

10. TULOSTEN ARVIOINTI

10.1 Tavoitteiden asettaminen

Tutkimuksen päätavoite oli luoda suositus yhteistoiminnallisesta toteutusmuodosta toteutettujen hankkeiden pohjalta, joka huomioi haastatteluissa esiin nousseet pointit, mutta on tästä huolimatta käyttöönottokynnykseltään mahdollisimman matala.

Päätavoitteen lisäksi asetettiin kolme osatavoitetta, joiden avulla päätavoite pyrittiin saavuttamaan. Ensimmäinen osatavoite oli kartoittaa, millaisia toteutusmuotoja rakennuslalla Suomessa ollaan tähän mennessä käytetty. Toinen osatavoite oli selvittää, millaisia kokemuksia Suomessa käytettyihin yhteistoiminnallisiin toteutusmuotoihin liittyy. Kolmas osatavoite oli arvioida rakennuttajakonsultin projektinjohtajan roolia sekä merkitystä yhteistoiminnallisissa toteutusmuodoissa.

Tavoitteiden asetantaa voidaan pitää onnistuneena, sillä osatavoitteiden saavuttamisen myötä, myös päätavoitteen saavuttamiseksi vaadittua tietoa ja eri lähteistä kerättyä näkemyksiä, alkoi olemaan siten, että luotavalle toteutusmuodolle oli selkeät tavoitteet olemassa.

10.2 Kirjallisuustutkimuksen ja case-tutkimusten toteutuksen arviointi

Kirjallisuustutkimuksen osalta lähdemateriaalia oli paljon saatavilla ja hyvän aineiston löytäminen onnistui melko pian. Kirjallisuutta aiheesta oli varsinkin perinteisten toteutusmuotojen ja projektinjohtajan roolin osalta paljon saatavilla. Haasteellisempaa oli löytää yhteistoiminnallisista toteutusmuodoista kertovaa materiaalia. Ulkomaisia lähteitä löytyi melko helposti, mutta kotimainen aihetta käsittelevä kirjallisuus oli hieman vaikeammin löydettävissä.

Onnistuneena löydöksenä oli perinteisiä ja yhteistoiminnallisia malleja vertailevat tutkimukset, joita käsiteltiin kappaleessa 4.3.2. Tutkimuksissa selvisi, että yhteistoiminnalliset hankkeet suoriutuvat keskimääräisesti paremmin, kuin perinteisillä toteutusmuodoilla toteutetut hankkeet. Toinen tutkimuksen kannalta merkittävä lähde oli Juha Salminen kirja ”Rakennushankkeen uusiutuvat toteutusmuodot”, joka tarjosi kattavan katsauksen rakennushankkeen yhteistoiminnallisiin toteutusmuotoihin ja näiden vertailua perinteisiin toteutusmuotoihin.

Kirjallisuuden tueksi saatiin tilaajatahojen suostumuksen myötä case-hankkeita, joissa yhteistoiminnallisia elementtejä oltiin käytetty. Case-hankkeiden materiaalien avulla oli mahdollista perehtyä syvemmin siihen, millaisilla kaupallisilla malleilla yhteistoiminnallisia hankkeita oltiin käytännössä toteutettu. Case-hankkeiden valinta oli toisaalta onnistunut, mutta parannettavaakin jäi. Molemmat käytännön case-hankkeet perustuivat hyvin samankaltaisiin sopimuksiin, molempien ollessa projektinjohtourakkapohjaisia. Tästä syystä case-tutkimuksesta saatava aineisto oli hieman kapea.

SAMK Porin ja Turun luonnontieteiden talo 2 -hankkeiden samankaltaisuudesta huolimatta saatiin vertailua yhteistoiminnallisten hankemuotojen välillä toteutettua Kärki-hankeallianssimallista ja projektiallianssista tehtävien tarkasteluiden avulla. Näiden neljän toteutusmuodon pohjalta saatiin hahmotettua, millaisilla kaupallisilla malleilla yhteistoiminnallisia hankkeita tehdään.

10.3 Haastattelututkimuksen toteutuksen arviointi

Kirjallisuustutkimuksen ja case-hankkeista tehdyn tutkimuksen avulla saatiin hahmotettua, mitkä ovat keskeiset erot perinteisten ja yhteistoiminnallisten rakennushankkeiden kaupallisten mallien välillä. Tulosten pohjalta luotiin haastattelututkimuksessa käytettävät kysymykset, joiden tarkoituksena oli selvittää, miten kussakin hankkeessa hyödynnetty sopimus- ja toimintamallit koettiin käytännössä. Haastatteluiden avulla pyrittiin myös selvittämään rakennuttajakonsultin roolia muiden hankeosapuolten silmin ja miten hankkeiden osapuolet kehittäisivät kutakin hankemallia jatkossa.

Haastattelututkimus oli tutkimuksen yksi tärkeimmistä osa-alueista, sillä sen avulla saatiin alan ammattilaisilta arvokasta tietoa siitä, mikä heidän mielestään hankkeissa oli onnistunutta ja missä puolestaan löytyy parannettavaa. Lisäksi saatiin kartoitettua keskeisimmät tekijät, joista yhteistoiminnallisuus hankkeissa syntyy ja tämän avulla hahmotettua ajatuksia siitä, miten sitä voitaisiin entisestään edistää.

Haastatteluiden toteutuksessa heikkoa oli kysymysrunгон taipumus toistaa itseään. Monen kysymyksen kohdalla huomattiin haastattelun aikana, että kysymykseen vastattiin jo aiemmassa kohdassa. Tämä johtui osittain myös haastateltavien taipumuksesta kertoa asioista hyvinkin laajasti yhdenkin kysymyksen jälkeen, mutta osittain myös haastattelukysymysten hieman huonosta valinnasta.

10.4 Yhteistoiminnallisen toteutusmuodon luomisen arviointi

Kirjallisuustutkimuksen, case-hankkeiden ja haastattelututkimuksen pohjalta lähdettiin työstämään toteutusmuotoa, jossa pyrittiin huomioimaan erityisesti haastattelututkimuksessa esiin nousseet huomiot, kuten kehitysideat ja onnistumisen kannalta tärkeiksi katsotut asiat.

Pohjana tutkimuksessa luotavalle yhteistoiminnallisuutta korostavalle toteutusmuodolle käytettiin projektinjohtourakan sekä Juha Salmisen (2017) kirjassa esitellyn yhteisvastuu-urakan malleja.

Haasteena mallin luomisessa oli tasapainottelu yhteistoimintaan vahvasti kannustavan, mutta samaan aikaan helposti lähestyttävissä olevan, sopimusjärjestelmän luomisessa sekä työn pitäminen järkevässä laajuudessa. Työn laajuuden rajaamiseksi haluttiin työn ulkopuolelle jättää sopimusmalliehdotelmien sekä aliurakoitsijoiden integroimiseksi laadittavan kannustinjärjestelmän luominen. Haastatteluissa esiin nousikin huomiota siitä, että kannustinjärjestelmät ovat usein puutteellisia, sillä ne pätevät usein pelkästään pääurakoitsijaan, jolloin esimerkiksi merkittävässä roolissa olevat talotekniset urakoitsijat jäävät kannustinjärjestelmän ulkopuolelle. Erityisesti aliurakoitsijoiden parempi integrointi on suuri haaste ja kuten allianssiasiantuntijan haastattelussa sekä kirjallisuuskatsauksessa ilmeni, ei edes projektiallianssimallissa ole tähän toistaiseksi ratkaisua.

10.5 Ehdotuksia jatkotutkimuksille

Tässä tutkimuksessa kuvattu toteutusmuoto pohjautuu pitkälti perinteisille sopimusehdoille, joka tekee siitä samaan aikaan myös nykyisessä tilanteessa helposti lähestyttävän, mutta on tulevaisuuden toimintaa ajatellen kuitenkin rajoittunut juurikin käytettävien vanhojen sopimusehtojen vuoksi.

Tulevaisuudessa yhteistoiminnallisen toiminnan yleistyessä ja uusien toteutusmuotojen rantautuessa vahvemmin Suomeen, voi esiin nousta mahdollisuus kehittää uudenlainen toteutusmuoto, joka nojautuu vähemmän, jos lainkaan, olemassa oleviin rakennusalan yleisiin sopimusehtoihin.

Kohtalaisen pieniä, mutta hyvin merkittäviä, lähitulevaisuudessa kehitettäviä asioita ovat yhteistoimintasopimukselle yleisesti hyväksytyn mallipohjan sekä aliurakoitsijoiden integroimiseksi laadittavan kannustinjärjestelmän kehittäminen. Yhteistoimintasopimuksen mallipohjan avulla yhteistoimintasopimuksen käyttöä saataisiin todennäköisesti lisättyä merkittävästi, kun sopimusta ei tarvitse alkaa lähes tyhjästä rakentamaan. Lisäksi aliurakoitsijoiden tuominen kannustinjärjestelmän piiriin, luo rakennushankkeiden yhteistoiminnalle merkittävästi paremmat edellytykset, kun kaupallisen mallin avulla luotava yhdessä voittamisen ja yhdessä häviämisen periaate saadaan välitettyä läpi koko hankkeen kaikille osapuolille.

Toteutusmuoto on luotu induktiivisen päättelyn perusteella ja on vielä käytännössä testaamaton. Yhtenä merkittävänä jatkotoimenpide-ehdotuksena onkin toteutusmuodon testaus todellisessa rakennushankkeessa.

11. JOHTOPÄÄTÖKSET

Yhteistoimintamallien kasvattaessa suosiotaan kotimaisilla rakennusmarkkinoilla on pitkälle vietyjen yhteistoimintamuotojen, kuten projektiallianssin ja IPT-mallin sekä perinteisten hankemuotojen välimaastoon on syntynyt eri tilaajien kehittämää tai käyttöönotettavia kevyempiä, yhteistoiminnallisuuden periaatteita noudattavia hybriditoteutusmuotoja, kuten esimerkiksi tässä tutkimuksessa käsitellyt muodot.

Käytännöt ja hankkeiden kaupalliset mallit eri toteutusmuotojen välillä ovat hyvin hajanaiset ja tässä tutkimuksessa keskeisenä tavoitteena olikin kerätä tietoa käytetyistä muodoista, niiden käytännöistä ja niihin liittyvistä kokemuksista. Näiden tietojen, sekä haastateltavien osapuolten antamien kehitysideoiden pohjalta, tavoitteena oli luoda toteutusmuoto, jossa osapuolten esiin nostamat kehitysideat ja kritiikki huomioidaan sekä yhteistoiminnallisuutta syvennetään entisestään perinteisten sopimusehtojen puitteissa.

Luotavassa toteutusmuodossa pyrittiinkin siis, paitsi hyödyntämään hyväksi todettuja toiminta- ja sopimusmalleja, mutta myös kehittämään uusia malleja haastatteluissa esiin nousseiden haasteiden ja kehitysideoiden pohjalta. Keskeiset haasteet ja niiden ratkaisemiseksi ajatellut toimintatavat ja toimenpiteet on kuvattu taulukossa 9.

Taulukko 9. Toteutusmuodon "lääkkeet" haastatteluissa esiin nousseisiin haasteisiin.

Haaste	Lääkkeet toteutusmuodossa
Tilaajan hidas päätöksenteko	<ul style="list-style-type: none"> Tilaajan edustajan tiivis integrointi projektin johtoon yhdessä rakennuttajakonsultin kanssa Projektinjohtajien sisällyttäminen hankkeen tiimeihin
Valvojen yhteistoiminnan vastainen toiminta	<ul style="list-style-type: none"> Valvojen sisällyttäminen tuotanto- ja suunnittelutiimeihin Valvojen tiivis integrointi hankkeeseen jo suunnitteluvaiheessa Projektinjohtajat tai johtoryhmä perehdyttää valvojat hankkeen alussa yhteistoiminnalliseen toimintatapaan. Pyritään ennaltaehkäisevään toimintaan
Suunnittelijoiden keskittyminen vain omaan osa-alueeseensa	<ul style="list-style-type: none"> Suunnittelutiimin säännöllinen kokoontuminen työpajoihin, joissa ratkotaan esiin nousseita ongelmia ja yhteensovitetään suunnitelmia Suunnittelijoiden johtajien sisällyttäminen projektiryhmään. Pyritään tiivistämään suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden yhteistyötä
Urakoitsijan kyvyttömyys/ haluttomuus ohjata suunnittelua	<ul style="list-style-type: none"> Urakoitsija(t) tuodaan mukaan hankkeeseen jo varhaisessa vaiheessa ja täten tarjotaan heille merkittävä rooli suunnittelun ohjauksessa Urakoitsijoita valittaessa edellytetään suunnittelupäällikön nimeämistä ja pyritään valitsemaan henkilö, jolle suunnittelun ohjaus on tuttua Lisäpalkkioiden sitominen suunnittelun ohjaukseen
Käyttäjän heikko integroituminen ja hidas päätöksenteko	<ul style="list-style-type: none"> Käyttäjätiimin muodostaminen ja sen säännöllinen kokoontuminen Käyttäjän vastuuhenkilön nimeäminen hankkeelle Päätöksenteon tärkeyden painottaminen käyttäjän edustajille projektinjohtajan toimesta
Yhteistoiminnan heikko jalkautuminen pääurakoitsijaa pidemmälle	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen mahdollinen osittelu pää- ja sivu-urakoihin, eli myös sivu-urakoitsijoiden töiden tavoitteellistaminen kannustinjärjestelmällä Aliurakoitsijoiden integrointi toteutustiimiin ja vähintään tärkeimpien aliurakoitsijoiden perehdyttäminen hankkeen toimintaperiaatteisiin

Lisäksi tutkimuksessa syvennyttiin projektin johtajan, eli useissa hankkeissa rakennuttajakonsultin, merkitykseen hankkeen hyvän suoriutumisen ja yhteistoiminnan luomisen kannalta. Projektin johtajan rooli hankkeen onnistumisessa osoittautui sekä kirjallisuustutkimuksen, että haastattelututkimuksen perusteella keskeiseksi tekijäksi hankkeiden onnistumisessa. Molempien tutkimusten perusteella korostui myös projektin johtajan ihmisten johtamisen (*leadership*) tärkeys, vaikka usein virheellisesti mielletäänkin, että projektin johtajan keskeisin tehtävä on johtaa asioita (*management*).

Yhteistoiminnallisten rakennushankkeiden onnistumisen kannalta keskeisessä roolissa ovatkin siis projektin johtajan kyky johtaa ryhmää ja hanketta, osapuolten kyky ja halu tehdä keskenään yhteistyötä sekä kaikkien osapuolten avoin toiminta ja rehellinen kommunikointi hankkeessa. Hankkeen hyvän onnistumisen kannalta on hyvin tärkeää, että osapuolten tavoitteet saadaan ohjattua samansuuntaisiksi ja kunkin osapuolen tavoitteet sidottua toisiinsa yhteen. Kun hankkeista saadaan jätettyä vastakkainasettelun ja osaoptimointiin pyrkivän toiminnan aiheuttamat kiistat ja välien selvittelyt, saadaan tästä vapautuva energia hyödynnettyä hankkeen edistämiseen ja siinä ilmenevien ongelmien ratkaisemiseen. Hankkeen henki tulisi siis olla sellainen, että ongelmien ilmaantua ensimmäinen kysymys ei ole ”kenen vika?”, vaan ”miten asia ratkaistaan?”.

Yhteistoimintaa voidaan pyrkiä edistämään hankkeen systemaattisella johtamisella ja hankkeen osapuolten välisen tiimihengen luomisella. Tämä todennäköisesti on riittävää, mikäli hanke etenee sujuvasti eikä ongelmia ilmene. Harva rakennushanke etenee kuitenkaan ongelmitta, joten yhteistoimintaa ja yhdensuuntaisia tavoitteita on tärkeätä edistää sopimusteknisesti. Tällä tavalla yhteistoiminnallinen tahtotila kestää paremmin hankkeessa esiintyvät haasteet, eikä riitelyyn lähdetä heti ongelmien ilmaantuessa.

Tässä tutkimuksessa kehitetyn toteutusmuodon kuvauksen avulla yhteistoimintaa voidaan pyrkiä kotimaisissa rakennushankkeissa edistämään. Tutkimuksessa esitettyjä toimenpiteitä voidaan hyödyntää myös muunlaisissa toteutusmuodoissa, mikäli näin halutaan.

LÄHTEET

Anantatmula, V. (2010). Project Manager Leadership Role in Improving Project Performance, *Engineering Management Journal*, Vol. 22(1).

Arroyo, P. Step By Step Guide to Applying Choosing By Advantages, *Lean Construction Blog*. Saatavilla (viitattu 27.1.2018): <http://leanconstructionblog.com/applying-choosing-by-advantages-step-by-step.html>.

Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. (2006). *Projektiliiketoiminta*. 1. painos., WSOY Oppimateriaalit Oy, Espoo, 416 s.

Ashcraft, H.W. (2014). The Transformation of Project Delivery, *The Construction Lawyer*, Vol. 34(4), s. 35-58.

Chan, A. & Chan, A. (2004). Key performance indicators for measuring construction success, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 11(2), s. 203-221.

Citycon Oyj (2013). *Annual and Sustainability Report 2013*, Helsinki, Saatavilla: <https://www.citycon.com/investors/reports-and-presentations/annual-reports>.

Citycon Oyj (2016a). *Annual Report*, Espoo, Saatavilla: <https://www.citycon.com/investors/reports-and-presentations/annual-reports>.

Citycon Oyj (2016b). *Financial Statements*, Espoo, Saatavilla: <https://www.citycon.com/investors/reports-and-presentations/annual-reports>.

Egan, J. (1998). *Rethinking Construction*, Department of Trade and Industry, Lontoo.

El Asmar, M., Hanna, A.S. & Loh, W. (2016). Evaluating Integrated Project Delivery Using the Project Quarterback Rating, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 142(1) 13 s.

Elina Uusitalo, Haastattelu 20.11.2017.

Forbes, L.H. & Ahmed, S.M. (2011). *Modern Construction. Lean Project Delivery and Integrated Practices*, Taylor and Francis Group, LLC, 464 s.

Hankeohjelma, SAMK Pori, (2014).

Hanna, A.S. (2016). Benchmark Performance Metrics for Integrated Project Delivery. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 142(9).

Harri Martin, Haastattelu 16.11.2017.

Havia, A. (2013). Oulun yliopisto. Kampuskehitys. Suomen Yliopistokiinteistöt, Luentomateriaali.

Havia, A. (2011). Rakennuttamisohjeet. Tampere, Suomen Yliopistokiinteistöt Oy, Aki Havia.

Hyypä, P. (2016). Kärkihankeallianssi ja sen merkitys sähköurakoitsijalle, Senaatti-kiinteistöt, Powerpoint-esitys.

Junnonen, J. & Kankainen, J. (2017). Rakennuttaminen, 5. painos., Rakennustieto Oy, Helsinki, 127 s.

Jyrki Mallius, Haastattelu 13.10.2017.

Kankainen, J. & Pekkanen, J. (2004). Rakennusprojektin johtaminen, Rakennustieto Oy, Saatavilla (viitattu 2.3.2018):
[https://www.rakennustieto.fi/bin/get/id/631CStSjs%3A\\$47\\$RK060501\\$46\\$pdf/RK060501.pdf](https://www.rakennustieto.fi/bin/get/id/631CStSjs%3A47RK060501$46$pdf/RK060501.pdf).

Karhu, J. (2014). Kärkihankemalli & Kärkihankeallianssi. Senaatti-kiinteistöt, Luentomateriaali.

Keinänen, J. (2013). Yhteistoimintamallit hankkeiden toteutuksissa. Sweco PM Oy, Luentomateriaali.

Kiiras, J. (2000). Toteutusmuodon valinta "Tehtävätarjotin ja toteutusmuotokorit". Rakentajan kalenteri 2001, s. 763-769.
<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK010702.pdf>.

Könnö, M. (2013). Urakkaohjelma, TY Luonnontieteidentalo 2, Urakkasopimusmateriaali.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. (2009). Prosessijohtamisen käsitteet, 4. painos, Teknologiaellisuus Oy, Espoo, 156 s.

Lahdenperä, P., Nykänen, V. & Rintala, K. (2005). Elinkaarimallit. Tilapalveluhankkeiden vaihtoehtoiset toimintatavat. VTT Tiedotteita 2315, VTT, Espoo.

Lahdenperä, P. (2012b). Allianssitiimin valinta, VTT Technology 34, VTT, Espoo, 44 s. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2012/T34.pdf>.

Lahdenperä, P. (2009). Allianssiurakka. Kilpailullinen yhden tavoitekustannuksen menettely. VTT Tiedotteita 2471, VTT, Espoo. Saatavilla:
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2471.pdf>.

Lahdenperä, P. (2012a). Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. Construction Management and Economics, Vol. 30(1), 57 s.

Molin, P. & Spoof, H. (2007). Urakkamuotojen ja vaihtoehtoisten yhteistoimintamallien kehittäminen, Helsinki.

Pekkanen, J. (1998). Rakennuttamis-, suunnittelu- ja rakentamispalveluiden hankina. Licensiaatintyö, Teknillinen korkeakoulu, Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan osasto.

Peltonen, T. & Kiiras, J. (2000). Projektinjohtorakentamisen kehittäminen. Rakennustieto Oy, Helsinki, 62 s.

Peltonen, T. & Kiiras, J. (1998b). Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa. Rakennustieto Oy, Helsinki, 115 s.

Peltonen, T. & Kiiras, J. (1998a). Rakennuttajan työpanos eri urakkamuodoissa. Rakennustieto Oy, Helsinki, 62 s.

Projektisuunnitelma, NCC Rakennus Oy, SAMK-Kampus Pori, (2014).

Raisbeck, P., Ramsay, M. & Maher, A. (2010). Assessing integrated project delivery: a comparative analysis of IPD and Alliance contracting procurement routes. Proceedings of 26th Annual ARCOM Conference, 6-8 September 2010, Leeds, UK, s. 1019-1028.

RIL 262-2014 (2013). Taitava kuntarakennuttaja. Suomen rakennusinsinöörien liitto, 282 s.

Ross, J. (2009). Alliance Contracting in Australia: a brief introduction.

Ross, J. (2003). Introduction to Project Alliancing, Alliance Contracting Conference, 30.4.2003, Sydney, 42 s.

ROTI (2017). Rakennetun omaisuuden tila 2017, Suomen Rakennusinsinöörien Liitto ry, Helsinki.

RT 10-11284 (2018). Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18, Rakennustieto Oy.

RT 10-11223 (2016). Talonrakennushankkeen kulku. Toteutusmuodot, Rakennustieto Oy.

Ruuska, K. (2007). Pidä projekti hallinnassa: suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus, 6. painos ed., Gummerus kirjapaino Oy, Helsinki, 302 s.

Salmikivi, T. (2017). Allianssihankkeiden sopimusmalli. Seminaariesitys.

Salminen, J. (2017). Rakennushankkeen uusiutuvat toteutusmuodot, Rakennustieto Oy, Helsinki, 185 s.

Senaatti-kiinteistöt, kotisivut. Saatavilla (viitattu 15.8.2017):
<https://www.senaatti.fi/tietoa-senaatista/>.

Senaatti-kiinteistöt (2016). Toimintakertomus ja tilinpäätös, Helsinki, Saatavilla: <https://www.senaatti.fi/uutishuone/julkaisut/>.

Simo Karjalainen, Haastattelu 19.10.2017.

Toropainen, K. (2017). Allianssityöskentelyn ihanuus, VR Track Oy, Allianssipäivä.

Urakkasopimus (2014b). SAMK -kampus Pori, Projektinjohtourakkasopimus tavoitehinnalla (RT 80326).

Urakkasopimus (2014c). SAMK -kampus, Pori. Alistettu sivu-urakkasopimus tavoite- ja kattohinnalla (RT 80260).

Urakkasopimus (2013). Turun luonnontieteidentalo 2, kuoriurakka. Projektinjohtourakkasopimus tavoitehinnalla (RT 80326).

Urakkasopimus (2014a). Turun luonnontieteidentalo 2, sisätilaurakka. Projektinjohtourakkasopimus tavoitehinnalla (RT 80326).

Yhteistoimintasopimus (2014). SAMK-kampus, Pori -hankkeen yhteistoimintasopimus.

Yli-Villamo, H. & Petäjäniemi, P. (2013). Rakentajan kalenteri 2013. Allianssimalli, Rakennustieto Oy.

Zhang, L. & Fan, W. (2013). Improving performance of construction projects. A project manager's emotional intelligence approach, Engineering, Construction and Architectural Management, Vol. 20(2), s. 195-207.

LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET

Tilaaja

TAUSTA
1. Mikä on koulutuksesi?
2. Mikä on työhistoriasi?
3. Mikä on kokemuksesi yhteistoiminnallisista rakennushankkeista?
4. Mikä oli roolisi ja keskeisimmät vastuusi tässä hankkeessa?

YHTEISTOIMINNALLISUUS HANKKEESSA
5. Millä tavoin yhteystoiminnallisuus tuotiin hankkeeseen?
6. Miten yhteystoiminnallisuus ilmeni hankkeessa ja sen osapuolten toiminnassa verrattuna perinteisiin urakamuotoihin?
7. Onnistuttiinko hankkeessa mahdollistamaan yhteistoiminnallisen työskentelyilmapiirin luominen?
8. Tehostiko yhteystoiminnallisuus osapuolten toimintaa ja osapuolten välistä tiedonkulkua hankkeessa vai haittasiko se toimintaa jotenkin?

URAKOITSIJOIDEN ROOLI, VASTUUT JA VALTUUDET HANKKEESSA
9. Missä hankkeen vaiheessa tilaajan kanssa sopimussuhteessa olleet urakoitsijat tulivat mukaan hankkeeseen?
10. Olivatko urakoitsijat mukana hankkeen suunnittelussa ja mistä vaiheesta alkaen?
11. Mikäli olivat, niin mitkä urakoitsijat ja mitkä olivat niiden roolit, vastuut ja valtuudet kussakin hankevaiheessa sekä suunnittelun ohjauksessa?
12. Miten hankkeen yhteystoiminnallisuus näkyi urakoitsijoiden toiminnassa?
13. Oliko taloudellinen vastuunjako tilaajan ja urakoitsijoiden välillä onnistunut ja motivoiko se mielestäsi urakoitsijoita riittävästi?
14. Olisiko erillisten, urakoitsijan henkilöstölle suunnattujen, kannustinpalkkioiden käyttö mielestäsi järkevää?

RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI JA SEN KEHITTÄMINEN
15. Miten rakennuttajakonsultti onnistui yhteystoiminnallisen ilmapiirin luomisessa hankkeessa?
16. Oliko rakennuttajakonsultilla riittävät valtuudet ja työkalut yhteystoiminnallisen työskentelyilmapiirin luomiseksi?
17. Olisiko mielestäsi rakennuttajakonsultille järkevää asettaa hankkeen onnistumiseen sidottu tavoitepalkkio? Jos olisi, niin mihin tekijöihin sitoisit palkkion?

HANKEMALLIN ARVIOINTI
18. Miten hanke mielestäsi onnistui? Mitkä olivat keskeisimmät tekijät hankkeen onnistumisen tasoa ajatellen?
19. Tuottiko yhteystoiminnallisuus tulosta ja mitkä olivat keskeisimmät syyt tähän?
20. Miten hankkeessa huomioitiin tilojen käyttäjät ja miten siinä onnistuttiin?
21. Miten kehittäisit hankemallia jatkossa?
22. Miten kehittäisit omaa toimintaasi tulevaisuudessa vastaavanlaisissa hankkeissa?

Rakennuttajakonsultti

TAUSTA

1. Mikä on koulutuksesi?
2. Mikä on työhistoriasi?
3. Mikä on kokemuksesi yhteistoiminnallisista rakennushankkeista?
4. Mikä oli roolisi ja keskeisimmät vastuusi tässä hankkeessa?

YHTEISTOIMINNALLISUUS HANKKEESSA

5. Millä tavoin yhteystoiminnallisuus tuotiin hankkeeseen?
6. Miten yhteystoiminnallisuus ilmeni hankkeessa ja sen osapuolten toiminnassa verrattuna perinteisiin urakamuotoihin?
7. Onnistuttiinko hankkeessa mahdollistamaan yhteistoiminnallisen työskentelyilmapiirin luominen?
8. Tehostiko yhteystoiminnallisuus osapuolten toimintaa ja osapuolten välistä tiedonkulkua hankkeessa vai haittasiko se toimintaa jotenkin?

URAKOITSIJOIDEN ROOLI, VASTUUT JA VALTUUDET HANKKEESSA

9. Miten hankkeen yhteystoiminnallisuus näkyi urakoitsijoiden toiminnassa, roolissa ja vastuissa?
10. Oliko taloudellinen vastuunjako tilaajan ja urakoitsijoiden välillä onnistunut ja motivoiko se mielestäsi urakoitsijoita riittävästi?
11. Olisiko erillisten, urakoitsijan henkilöstölle suunnattujen, kannustinpalkkioiden käyttö mielestäsi järkevää?

RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI JA SEN KEHITTÄMINEN

12. Oliko rakennuttajakonsultilla riittävät valtuudet ja työkalut yhteystoiminnallisen työskentelyilmapiirin luomiseksi?
13. Olisiko mielestäsi rakennuttajakonsultille järkevää asettaa hankkeen onnistumiseen sidottu tavoitepalkkio? Jos olisi, niin mihin tekijöihin sitoisit palkkion?

HANKEMALLIN ARVIOINTI

14. Miten hanke mielestäsi onnistui? Mitkä ovat keskeisimmät tekijät hankkeen onnistumisen tasoa ajatellen?
15. Tuottiko yhteystoiminnallisuus tulosta ja mitkä olivat keskeisimmät syyt tähän?
16. Miten hankkeessa huomioitiin tilojen käyttäjät ja miten siinä onnistuttiin?
17. Miten kehittäisit hankemallia jatkossa?
18. Miten kehittäisit omaa toimintaasi tulevaisuudessa vastaavanlaisissa hankkeissa?

Urakoitsija

TAUSTA

1. Mikä on koulutuksesi?
2. Mikä on työhistoriasi?
3. Mikä on kokemuksesi yhteistoiminnallisista rakennushankkeista?
4. Mikä oli roolisi ja keskeisimmät vastuusi tässä hankkeessa?

YHTEISTOIMINNALLISUUS HANKKEESSA

5. Millä tavoin yhteystoiminnallisuus tuotiin hankkeeseen?
6. Miten yhteystoiminnallisuus ilmeni hankkeessa ja sen osapuolten toiminnassa verrattuna perinteisiin urakamuotoihin?
7. Onnistuttiinko hankkeessa mahdollistamaan yhteistoiminnallisen työskentelyilmapiirin luominen?
8. Tehostiko yhteystoiminnallisuus osapuolten toimintaa ja osapuolten välistä tiedonkulkua hankkeessa vai haittasiko se toimintaa jotenkin?

URAKOITSIJOIDEN ROOLI, VASTUUT JA VALTUUDET HANKKEESSA

9. Missä hankkeen vaiheessa tulitte mukaan hankkeeseen?
10. Olitteko mukana hankkeen suunnittelussa ja mistä vaiheesta alkaen?
11. Mikäli olitte, niin mikä oli roolinne ja mitkä olivat vastuunne ja valtuutenne kussakin hankevaiheessa sekä suunnittelun ohjauksessa?
12. Miten hankkeen yhteystoiminnallisuus vaikutti toimintaanne hankkeessa?
13. Oliko taloudellinen vastuunjako tilaajan ja urakoitsijoiden välillä onnistunut ja motivoiko se teitä riittävästi?
14. Olisiko erillisten tilaajan asettamien, urakoitsijan henkilöstölle suunnattujen, kannustinpalkkioiden käyttö mielestäsi järkevää?

RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI JA SEN KEHITTÄMINEN

15. Miten rakennuttajakonsultti onnistui yhteystoiminnallisen ilmapiirin luomisessa hankkeessa?
16. Oliko rakennuttajakonsultilla riittävät valtuudet ja työkalut yhteystoiminnallisen työskentelyilmapiirin luomiseksi?

HANKEMALLIN ARVIOINTI

17. Miten hanke mielestäsi onnistui? Mitkä ovat keskeisimmät tekijät hankkeen onnistumisen tasoa ajatellen?
18. Tuottiko yhteystoiminnallisuus tulosta ja mitkä olivat keskeisimmät syyt tähän?
19. Miten hankkeessa huomioitiin tilojen käyttäjät ja miten siinä onnistuttiin?
20. Miten kehittäisit hankemallia jatkossa?
21. Miten kehittäisit omaa toimintaasi tulevaisuudessa vastaavanlaisissa hankkeissa?

Allianssiasiantuntija

TAUSTA

1. Mikä on koulutuksesi?
2. Mikä on työhistoriasi?
3. Mikä on kokemuksesi yhteistoiminnallisista rakennushankkeista ja allianssihankkeista?
4. Missä rooleissa olet ollut edellä mainituissa hankkeissa?

ALLIANSSIMALLIN KÄYTTÖ RAKENNUSHANKKEISSA

5. Millaisiin hankkeisiin allianssimalli sopii mielestäsi parhaiten? Minkä kokoisissa hankkeissa allianssin käyttöä tulisi harkita?
6. Mitkä ovat tyypillisesti suurimmat haasteet allianssihankkeissa?
7. Mitkä ovat allianssimallin suurimmat hyödyt verrattuna perinteisiin hankemalleihin?
8. Miten allianssi edistää Lean periaatteen noudattamista rakennushankkeissa?
9. Mikä muuttuu, kun Rakennustieto julkaisee uudet allianssisopimus pohjat?
10. Mitä osaamista allianssimalli vaatii tilaajalta?

ALLIANSSIMALLIN TOIMINTATAVAT JA NIIDEN HYÖDYNTÄMINEN

11. Mitkä ovat keskeisimmät erot allianssihankkeiden ja perinteisten hankkeiden toimintatavoissa?
12. Mitkä ovat allianssin suurimmat hyödyt ja haitat verrattuna perinteisiin hankemalleihin?
13. Mitä allianssin toimintatapoja/-malleja voisit perinteisiin rakennushankkeisiin?

RAKENNUTTAJAKONSULTIN ROOLI ALLIANSSISSA JA SEN KEHITTÄMINEN

14. Mikä on tyypillisesti rakennuttajakonsultin rooli allianssihankkeissa?
15. Miten rakennuttajakonsultin roolia allianssihankkeissa voitaisiin kehittää tulevaisuudessa?

HANKEMALLIN JA TOTEUTETTUJEN PROJEKTIN ARVIOINTI

16. Mitkä ovat yleisimmät syyt allianssihankkeen onnistumiselle?
17. Mitkä ovat yleisimmät syyt allianssihankkeen epäonnistumiselle?
18. Miten kehittäisit allianssimallia jatkossa?
19. Miten kehittäisit omaa toimintaasi allianssihankkeissa jatkossa?